ANNO XVI GENNAIO 1960

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Direttore responsabile: Generale GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

NOTE E PROPOSTE

ARCOBALENO

LIBRI

IL 1860 NELLA STORIA D' ITALIA

Col. f. Ferdinando di Lauro

Due frasi, divenute subito famose, erano state, agli inizi del 1859, la più sintetica ed efficace espressione programmatica degli avvenimenti che avrebbero caratterizzato quell'anno, storicamente definito vigilia d'Italia: il « je regrette » rivolto da Napoleone III, il giorno di Capodanno, al Ministro d'Austria Hübner « je regrette que nos relations avec votre gouvernement ne soient plus aussi bonnes que par le passè » e il « grido di dolore » fatto riecheggiare da Vittorio Emanuele, dieci giorni più tardi, nell'aula del Parlamento subalpino « non siamo insensibili al grido di dolore che da tante parti d'Italia si leva verso di noi ».

Con stretta analogia quanto meno formale, se non sostanziale per la diversità della loro portata storica, due frasi, agli inizi del 1860, davano una precisa caratterizzazione a quest'anno. Sono due frasi spoglie di paludamenti diplomatici, due frasi per nulla guardinghe, ed, anzi, addirittura plateali, la cui forma dimostrava palesemente come il 1859 avesse fatto cadere molte maschere ed avesse dichiarato chiuso, con il passaggio ad azioni concrete, il periodo delle schermaglie dialettiche.

Il 1° gennaio il Papa, in pubblica udienza, si rivolgeva all'Ambasciatore di Francia e con voce ferma, sonora e scandita sì che non andasse dispersa la benchè minima parte di quell'effetto che evidentemente si proponeva, gli disse: « noi preghiamo l'Altissimo di far discendere le sue luci sul Capo della vostra Nazione, al fine che egli conosca la falsità di certi principi formulati ultimamente in un opuscolo che occorre denunziare come un insigne monumento di ipocrisia ed un ignobile tessuto di paradossi ». Non c'è che dire, la frase sarebbe stata assai forte anche se non fosse stata insinuata la voce che lo stesso Imperatore era, più che solo ispiratore, il vero autore dell'anonimo opuscolo cui Pio IX si riferiva.

Il 25 gennaio il Conte di Cavour, da soli cinque giorni tornato al potere, scriveva al Principe Napoleone: « ... benedetta sia la pace di Villafranca!

« Senza di essa la questione romana, la più importante di tutte non solamente per l'Italia ma per la Francia e l'Europa, non avrebbe potuto ricevere una soluzione completa, *sanzionata senza riserve dall'opinione pubblica* ».

Per rendersi esatto conto della portata e del reale significato di questa frase, occorre tener presente come per il Conte di Cavour la « questione romana » non costituisse un problema a sè stante, un problema, cioè circoscrit-

to alla localizzazione ed alla armonizzazione delle due potestà, la spirituale e la temporale, riunite nel Pontefice. La questione romana si identificava con il compimento dell'unità nazionale, si imperniava sul tema di Roma capitale d'Italia.

Su questo tema il Cavour era stato sempre assai esplicito; ma ora, nel 1860, si esprimeva con una chiarezza mai usata in precedenza. Ed il contenuto sostanziale della frase che si è riferita diverrà, poco più di un anno più tardi, con il favore di una ulteriore maturazione dei tempi, materia dello storico discorso del 25 marzo 1861 allorchè il Cavour dinanzi alla Camera, affermerà solennemente l'incontestabile diritto dell'Italia su Roma capitale, ottenendo approvazione unanime all'ordine del giorno che testualmente così si esprimeva: « La Camera, udite le dichiarazioni del Ministero, confida che assicurata l'indipendenza, la dignità ed il decoro del Pontefice e la piena libertà della Chiesa abbia luogo, *di concerto con la Francia,* l'applicazione del principio del non intervento e che *Roma, capitale acclamata dall'opinione nazionale, sia resa all'Italia* ».

L'analogia, che si è detta quanto meno formale, fra l'impostazione iniziale del 1859 e quella del 1860, appare evidente dalle frasi che si sono riferite e trova in esse un fondamento di così logica conseguenzialità da poter assumere una consistenza capace di fornire un'idea concreta e di dare una esatta misura di quel carattere di progressiva ed ininterrotta continuità che è peculiare del nostro risorgimento nazionale.

Se, dunque, il 1859 si era aperto con due squilli di guerra che si erano fatta eco sul piano di un'alleanza, spirituale oltre che politica e militare, sapientemente ideata e metodicamente perseguita, il 1860 si apriva su un panorama politico le cui tinte avevano i riflessi di luci ed ombre creatisi con Villafranca, con la... benedetta pace di Villafranca. Le relazioni fra Papato e Francia, meglio fra Pio IX e Napoleone III, non erano più le tradizionali ed abituali; esse, anzi, avevano subito una vera incrinatura, una incrinatura non così profonda da consentire l'integrale soluzione del problema dell'unificazione italiana mediante la sollecita rimozione dell'ostacolo rappresentato dalla intransigenza della Curia romana, ma sufficiente a promuovere, nel corso dell'anno, quella quasi tacita autorizzazione dell'Imperatore a penetrare nei territori pontifici espressa con il noto, frettoloso « allez, faitez, et faitez vite » con cui Napoleone III si era congedato, a Chambery, il 28 agosto, dal generale Cialdini e dal Farini, inviati straordinari di Cavour.

Questi — il Conte di Cavour — tornava al governo il 20 gennaio, dopo sei mesi di assenza dalla scena politica, sei mesi durante i quali aveva prima vagato all'estero e si era, poi, esiliato nella pace della sua tenuta di Leri. Il « Fischietto » in una delle sue satiriche vignette abituali lo ritraeva pensieroso e solitario a passeggiare lungo i viali deserti della villa, con aria stanca e depressa che ridestava il ricordo del « tristo esiglio » di Napoleone a Sant'Elena.

Ma tornando al potere Cavour impugnava un'arma che acquistava incomparabile forza nelle sue mani: quel volontario esilio di Leri non era stato isolamento, ma era stato un periodo di contatti continui e di intime intese con uomini che si chiamavano Carlo Farini, Bettino Ricasoli e Giuseppe La Farina: vedi caso, romagnolo il primo, toscano il secondo, siciliano il terzo. E poteva, perciò, senza esitazione e con piena coscienza e conoscenza farsi forte dell'« opinione pubblica » la cui adesione « senza riserve » sbandierava a cominciare dall'indomani stesso della sua riassunzione al governo.

La pace di Villafranca, che di quell'esilio era stata la causa determinante, consentiva adesso al Conte di agire con maggiore indipendenza, con una certa rudezza, con un tono di quasi superiorità morale.

E quando continuava in varie forme a benedire Villafranca, lo faceva con una solennità e con una dignità che nel romanticismo dell'epoca assumevano l'aspetto di un guanto di sfida lanciato da uno spadaccino contro un avversario del quale si sentisse assolutamente superiore. « Villafranca ci apre la via del Taro e della Cattolica e *lascia l'Italia arbitra dei propri destini* ». Ed ancora: « Come i germi contenuti nel trattato di Villafranca si sono sviluppati in modo meraviglioso! *La campagna politica e diplomatica che l'ha seguita è stata* più gloriosa per l'Imperatore *e più vantaggiosa per l'Italia della campagna militare che l'ha preceduta* ».

Sono evidenti la minimizzazione del vincolo della riconoscenza dovuta dall'Italia all'alleato dell'anno precedente ed il senso di sollievo da una soggezione che portava questa Italia poco più che « in fieri » ad assumere piena consapevolezza delle proprie possibilità e ad acquistare o attribuirsi una emancipazione da tutele straniere più o meno idealistiche o disinteressate. Un tale atteggiamento era, naturalmente, più che solo favorito reso possibile dal complesso del panorama politico — meglio, per i suoi caratteri, si direbbe del *clima* politico — del quale si è cercato, sin qui, di dare un quadro generale e schematico basato su alcuni dei più salienti aspetti della situazione, ad integrare i quali, però, forse può non essere disutile aggiungere un particolare la cui importanza trova efficace sintesi nelle stesse parole di una relazione di Lord Russel alla Regina Vittoria: « Non v'è dubbio che l'Imperatore Napoleone è all'apogeo della sua potenza. Questo accade perchè lo si lasciò essere il solo campione della causa del popolo italiano ».

Si può facilmente immaginare quanta ulteriore forza traesse Cavour dalla constatazione di un riacutizzarsi delle rivalità anglo-francesi e quanta benefica influenza ricavassero il suo animo e la sua azione diplomatica dal conseguente appoggio che ben a ragione si poteva supporre la Gran Bretagna non avrebbe esitato a dare all'Italia, direttamente o indirettamente, per evidenti o intuitive ragioni di propri interessi pratici e di proprio prestigio politico.

Non pochi storici hanno definito il 1860 l'anno dei dissidi, qualificati profondi, vasti e, talvolta, addirittura universali.

Una tale visione, piuttosto pessimistica ha portato il 1860, già di per se stesso in posizione compressa fra un '59 di euforia guerriera ed un '61 di giubilante esaltazione della più conclusiva, sostanziale e cospicua tappa del cammino risorgimentale, a non emergere, a non spaziare, a non assurgere a quel livello di rilievo che ad esso competerebbe. E la stessa spedizione dei Mille, per la sua portata materiale e morale, ha assunto una fisonomia che potrebbe dirsi autonoma, cioè un po' staccata e distaccata, come una impresa a sè stante, con una propria aureola di gloria che la enuclea dagli avvenimenti dell'anno.

Che dissidi ci fossero, non può mettersi in minimo dubbio. Ma, forse, la vera grandiosità del 1860, di quest'anno fulcro nella storia d'Italia, risiede proprio nella esistenza di tali dissidi, giacchè in funzione di essi e della necessità di un loro componimento, si potè pervenire ad una sapiente integrazione delle varie e distinte forze che ogni dissidio aprioristicamente presuppone e si giunse al loro convogliamento verso un unico scopo finale comune, collocato al disopra di ogni particolaristica concezione di corrente ideologica e politica.

La natura stessa del loro ufficio storico poneva i sommi artefici degli imponenti avvenimenti di quell'anno nella pratica impossibilità di intendersi ed accordarsi.

Ma il fenomeno non è solo del 1860. Esso, in fondo, caratterizza tutto il ciclo risorgimentale che perciò sta nella nostra storia non come un capitolo che narri un logico sviluppo ed una naturale evoluzione del nostro Paese ma, intessuto com'è di passione e di tormento, di coraggio e di poesia, di idealità filosofiche e di pratici accorgimenti sta a rappresentare la profonda essenza spirituale di tutta la nostra storia moderna ed a costituire il tessuto connettivo della nostra coscienza nazionale.

Fra Vittorio Emanuele e Cavour erano passate cose che il Re stesso qualificava « da coltello ». Eppure, non erano trascorsi sei mesi dalla tempestosa notte di Monzambano che il Sovrano lo richiamava al suo fianco e gli riaffidava le cure del governo, in uno dei momenti più delicati, difficili ed impegnativi degli sviluppi della politica interna ed internazionale.

Un dissidio insanabile, che non ammetteva compromessi, divideva per troppe evidenti ragioni, Vittorio Emanuele e Mazzini, Monarchia, cioè, e Repubblica. Eppure si vide il grande apostolo repubblicano lavorare, tra l'altro, in piena sintonia con Ricasoli per il successo del movimento annessionistico della Toscana al Piemonte; e si vide altresì Vittorio Emanuele sventare la trama che Cavour aveva ordito contro Mazzini allorchè questi, a Napoli, nel periodo della dittatura garibaldina, cercava con ogni mezzo di ritardare il plebiscito. Sembra, a quanto rivelato dal conte Ottavio Lovera di Maria che all'epoca era uno dei segretari di Cavour, che lo statista piemontese avesse deciso di allontanare a viva forza Mazzini da Napoli, facendolo catturare da due suoi emissari che con un piano particolareggiato ben

predisposto già erano stati a tale scopo inviati in quella città. All'improvviso Mazzini si ecclissò, prima che il piano di cattura si attuasse; ed è lecito supporre che proprio Vittorio Emanuele avesse fatto avvertire il Mazzini della trama tesagli, potendosi ciò desumere da quanto riferisce Aurelio Saffi circa la « viva gratitudine » che Mazzini sempre serbò « verso Vittorio Emanuele, per *un atto* usatogli durante il suo soggiorno a Napoli ».

Non meno sostanziale e profonda era la discordia esistente fra Cavour e Garibaldi; il loro campo e le loro modalità d'azione erano separati da un abisso incolmabile: tutta sagacia, tutta duttilità diplomatica, tutto calcolo ponderato e capillare l'attività del primo; solo slancio generoso, solo passione e fede, solo impeto eroico i caratteri dell'altro. E per ciò nel 1860 Garibaldi portava in omaggio alla edificazione dell'Italia il territorio del più vasto Stato preunitario, mentre solo qualche mese prima la contea di Nizza, sua terra nativa, e la provincia di Savoia, terra avita del Monarca, erano state staccate dal Piemonte.

Ma quando il Conte di Cavour, affrontando, cosciente, impopolarità ed inimicizie, dopo un profondo tormento interiore si era alfine deciso ad apporre la sua firma all'atto di cessione alla Francia di quelle due terre così care alle memorie e tanto sacre alla storia d'Italia, aveva trovato la forza ed aveva avuto la capacità e la possibilità di rivolgersi all'Ambasciatore francese Talleyrand e dirgli, stropicciandosi con soddisfatta sfacciataggine le mani: « E adesso siamo complici, non è vero, Barone? ».

Quanta parte avesse avuto tale « complicità » nello sviluppo degli avvenimenti dell'anno e quale contributo, mediante e al di fuori di essi, quella complicità avesse portato alla integrale soluzione del problema dell'unificazione, non è certo dato di stabilire, perchè mai è dato di valutare un'opera d'arte scindendola e frazionandola per attribuire un peso o un coefficiente ai singoli suoi componenti.

Il certo è che quella dolorosa amputazione di Nizza e Savoia, se acuiva la frattura fra lo statista e il condottiero, rendendola insanabile — e si potrebbe dire anche mortale tenendo conto delle circostanze che precedettero l'immatura fine del Cavour — poneva pure una solida e poderosa base al monumento che su essa e per essa doveva e poteva erigersi.

Con quella cessione territoriale, infatti, l'Italia pagava lautamente il suo debito verso l'alleato del '59, il cui intervento nella guerra contro l'Austria veniva a perdere gran parte del suo contenuto di spiritualità slittando su un piano di interessi materiali capace di ridurre ed eliminare quegli scrupoli morali che, diversamente, con ogni probabilità si sarebbero eretti a protezione delle truppe di La Moricière custodi della integrità dello Stato Pontificio.

Giacchè se è vero che lo stesso Napoleone III con il suo ricordato « allez et faitez vite » aveva dato mano libera all'invasione delle terre pontificie (e quest'autorizzazione avrebbe potuto costituire anche da sola un sostanziale

vantaggio conseguito da quella cessione) e se è anche vero che le truppe pontificie non si identificavano affatto con l'Esercito francese, è altrettanto vero che esse erano agli ordini di un generale francese e che in esse militavano i più bei nomi di Francia sì che il generale Cugia, scorrendo una lista di prigionieri dopo Castelfidardo ebbe ad esclamare: « Si crederebbe di leggere la lista di un petit lever di Luigi XIV ».

In queste condizioni era ben difficile chiarire la invero complessa situazione alla gran massa del popolo e dell'Esercito per i quali era quasi istintiva e spontanea la repulsione ad impugnare le armi contro un avversario che ricordava troppo da vicino, sia pure erroneamente, gli alleati di Magenta e di Solferino.

La cessione di Nizza e Savoia veniva, sicchè, a risolvere molto opportunamente l'aspetto morale di uno dei più spinosi problemi dell'anno; ma i suoi risultati ed i vantaggi che da essa conseguivano erano ben più vasti ed estesi.

Ricordiamo che nella prima stesura dell'atto firmato il 24 marzo si parlava di « annessione » alla Francia; l'espressione non fu accettata a Torino e venne modificata in « cessione ». Ma neppure questo termine piacque a Cavour, che lo volle modificato in « riunione ». Può sembrare una semplice questione di forma ed invece è indice di alta abilità diplomatica.

La « riunione » implicava il criterio dell'applicazione del principio di nazionalità e, condizionata com'era all'espressione del voto popolare, costituiva la più valida premessa al riconoscimento ufficiale ed alla legalizzazione dell'annessione dei Ducati e della Toscana, dei plebisciti che l'avevano accompagnata nonchè di quelli futuri.

E non basta. Quella « riunione » alla Francia portava ad ingrandirne il territorio, con conseguente consolidamento interno della posizione di Napoleone III e connesse ripercussioni di carattere internazionale fra le quali, rilevante per noi, il già accennato destarsi o ridestarsi di uno specifico interesse della politica inglese ad arginare la graduale, diretta o indiretta espansione della Francia in Mediterraneo. Di qui, un favorevole orientamento della Gran Bretagna verso la costituzione di uno Stato abbastanza forte, abbastanza riconoscente a lei, abbastanza in attrito con la Francia ed abbastanza capace di controbilanciare la potenza in quel mare interno sulle cui lontane coste sud orientali un francese, Ferdinando de Lesseps, già lavorava a scavare un canale di collegamento con l'aperto oceano del Medio Oriente.

L'antagonismo fra Sicilia e Napoli fu l'occasione che aprì la strada del Mezzogiorno d'Italia: Crispi, Mazzini e Garibaldi raggiunsero — per quanto era ammissibile e possibile — una forma sia pure transitoria di accordo, e la spedizione dei Mille in Sicilia entrò nella storia come il capolavoro del romanticismo rivoluzionario.

La vasta e complessa situazione generale, fatta di influenze ed interferenze reciproche, intessuta di interessi distinti e disparati alla cui base stava

l'odioso ed impopolare atto di cessione di Nizza e della Savoia, aveva creato condizioni ambientali favorevoli ed idonee a quella realizzazione reclamata dallo spirito degli Italiani, imposta dalla coscienza delle masse meridionali, voluta dalla maturità dei tempi; ma in quella stessa situazione Cavour aveva collocato una solida piattaforma che doveva consentirgli di risolvere e concludere in forma dinastica e costituzionale quell'impresa che era sorta come iniziativa garibaldina e rivoluzionaria.

L'anno dei dissidi, si è detto; e si è fatto cenno solo ad una minima parte di essi, ai più rilevanti, tralasciando per necessaria brevità di parlare dei dissensi sorti fra Mazzini e Garibaldi, fra questi e Manfredo Fanti, fra i vari esponenti delle stesse correnti di pensiero.

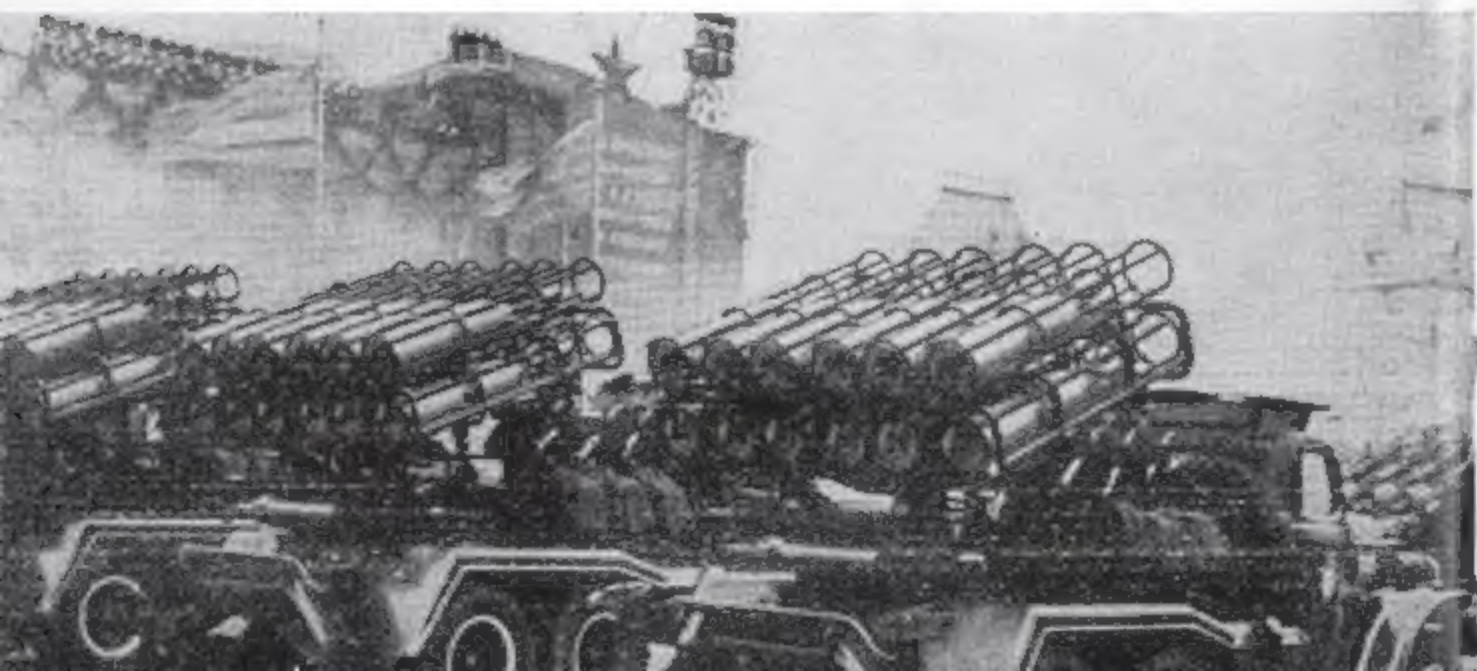
Ma quanta generosità, in questi dissidi, e quanto slancio e quanta comprensione e quanto sacrificio nel reprimere la passione e la fede che li alimentava alla base, in una concreta e realistica visione di interessi superiori dinanzi ai quali le singole personalità potevano ben essere mortificate e soppresse. Alla luce delle realizzazioni del 1860, la parola dissidio trova, sul piano storico, il suo sinonimo nel termine antitetico: armonia.

Le dittature nei Ducati emiliani, delle Romagne e della Toscana, prima, in Sicilia ed a Napoli, poi; le annessioni; i plebisciti; la proclamazione del Regno dell'Italia settentrionale e centrale; l'epopea garibaldina; l'incorporamento dell'Esercito della Lega; l'impostazione della prima organizzazione dell'Esercito su piano nazionale; la campagna delle Marche e dell'Umbria; una stretta di mano fra Garibaldi e Vittorio Emanuele, il 26 ottobre, che non voleva essere un incontro ed un saluto fra due uomini che avevano combattuto per una stessa causa, ma un'intima fusione ed un affettuoso, eterno abbraccio fra Italiani ed Italiani da secoli separati.

Tutti questi fatti avvennero nel 1860, e furono l'unità d'Italia.

PARATA MILITARE A MOSCA
NEL 42° ANNIVERSARIO DELLA RIVOLUZIONE

Reparti di carri leggeri, armati con cannoni binati di imprecisate caratteristiche (sopra), e di lanciarazzi sfilano sulla piazza Rossa.

(Foto A. P.)

L'ASSE DIVENTA AREA

Ten. Col. g. (t) Gino Parolin

Sembra esistere in Europa un certo silenzio imbarazzato sul nuovo concetto dei sistemi di trasmissioni ad area — ovvero a spazio totale — che il Signal Corps US ha abbracciato con decisione e va applicando.

Può darsi che l'imbarazzo dipenda semplicemente dal normale processo di digestione, ma forse esistono altre difficoltà. Vediamo di che si tratta.

1. - Latitanza di una dottrina.

Il nuovo concetto viene contrapposto a quello che nelle guerre passate condusse a creare delle reti generalmente impostate su un unico asse principale, il quale collegava a rosario dei centri nodali la cui ubicazione coincideva scrupolosamente con quella dei posti comando della Grande Unità. Considerate esteticamente sulla carta queste reti assumevano un aspetto arboreo: con un fusto (l'asse, corrispondente ad un fascio di linee parallele alla principale comunicazione stradale); i rami, protesi fino alle minori Unità schierate; le radici, affondate a tergo tra le organizzazioni dei servizi.

Questo tipo di rete assiale presenta due difetti:

— la vulnerabilità, poichè interrompendo l'asse si scollega tutta la Grande Unità servita;

— la rigidità, derivante dal vincolo di coincidenza tra centrali dell'asse e posti comando. Queste trasmissioni, oltre a collegare, legano i Comandi alle loro ubicazioni.

In passato questi difetti non risultavano in pratica molto compromettenti; le distruzioni possibili erano di entità relativamente modesta e circoscritta; lo spostamento dei Comandi era infrequente e generalmente avveniva in prosecuzione logica dell'asse già esistente. Erano, insomma, dei foruncoli a paragone delle altre infermità da cui erano afflitte le trasmissioni di allora: lentezza di impianto delle linee a filo, limitazioni di portata, bassa capacità di traffico, ecc.

Oggi quei difettucci sono divenuti reati, ed il loro responsabile è una supposta dottrina dell'asse unico.

Qualcuno avanza il dubbio che una dottrina simile non sia mai esistita e ricorda che la regolamentazione ha sempre insistito nel prescrivere anelli, raddoppi, traverse, ecc., tutte cose che indicano semmai una implicita ten-

denza a ripudiare l'asse unico. Il fatto è che tra pratica e grammatica c'è sempre stata differenza.

Il nerbo dei collegamenti era il filo, ancora vergine di sfruttamento multicanale. Il suo stendimento e mantenimento erano operazioni lente e penose. La ricerca del maggior rendimento col minimo mezzo inducevano a scegliere gli itinerari più agevoli e ad omettere tutto ciò che non fosse di utilità immediata. Di tutto il corpo di regolamenti, nella pratica rimaneva valido solo lo scopo generale assegnato alle trasmissioni: fornire vie elettriche all'intelligenza regolatrice della battaglia, o, in parole povere, far parlare tutti quelli che hanno qualcosa di utile da dirsi. Il modo di conseguirlo era dettato, come avviene generalmente in materia d'ingegneria, più dalla natura e disponibilità dei mezzi che da principi accademici. E quindi...... l'asse unico risultava di fatto.

Il nuovo concetto del sistema ad area vuol essere innovatore nel modo di fornire le principali trasmissioni alle GG. UU.; e ciò non certo traducendosi in un'altra regolamentazione platonica sull'impiego, ma ricercando i mezzi adatti per soddisfare le pressanti esigenze odierne tra quanto ci può offrire la più evoluta ingegneria delle trasmissioni.

2. - Novità varie.

Prima di tutto l'ambiente operativo ora previsto è atomico. Questa severa previsione comporta un diminuito affidamento nei collegamenti a filo, sia permanenti civili che campali militari, e la necessità di organizzare reti di trasmissioni che possano sopportare senza collasso la mutilazione di più elementi del sistema.

In questo ambiente i posti comando e le unità sono molto disseminati ed acquistano forzatamente abitudini peripatetiche. Con tutto ciò devono essere collegati con trasmissioni più rapide, capaci di più traffico, più sicure di quanto avvenisse in passato. Sono esigenze che sembrano indiscutibili, ma esse dicono che le Grandi Unità dell'ordinamento tradizionale possono sopravvivere solo se le trasmissioni campali:

— non vincoleranno l'utente ad ubicazioni specifiche entro l'area operativa;

— saranno capaci di passare molto traffico, rapidamente e senza interruzioni;

— avranno una portata molto maggiore.

Per fronteggiare queste esigenze la tecnica può fornire oggi mezzi di trasmissione certamente più idonei allo scopo di quanto non lo fossero in passato.

La telegrafia, meccanizzata dalle telescriventi, ha indissolubilmente sposato la telefonia. Rinuncia a disporre di linee proprie e viaggia con l'autostop, chiedendo ospitalità nei canali telefonici. Con questo artificio ora può arrivare ovunque esista un collegamento telefonico, e con poca spesa.

La telefonia minore delle reti locali, a 2 fili, ha migliorato i suoi telefoni e centralini ed il suo cordoncino, senza altre avventure.

La telefonia a grande distanza, multicanale ed a 4 fili, è passata dal classico « sistema di 100 miglia in cavo bicoppia » che otteneva 3 canali telefonici utili dal vecchio cavo S-4, al sistema del TCC-7 che nel nuovo cavo S-4 in polietilene introduce 12 canali utili. Le sue apparecchiature sono divenute ancor più rigorosamente « anfibie », cioè tutte in grado di funzionare indifferentemente col cavo campale o col ponte radio.

La radio ha migliorato tutti i suoi apparati; ma soprattutto ha affinato notevolmente la sua capacità a fornire nella gamma VHF, UHF ed SHF dei collegamenti stabili, poco disturbati e molto direttivi, per il servizio telefonico in ponte radio. Funzionalmente questi collegamenti *possono* essere resi equivalenti, per qualità, a quelli forniti dai cavi campali — guadagnandosi il titolo di cavo hertziani — con la sola limitazione della visibilità diretta tra posti corrispondenti.

In complesso si direbbe che tutto s'è svolto nell'ordine e nella legalità, modestamente, con progresso senza rivoluzione. Però questo progresso, specialmente nei ponti radio, ha riproposto il vecchio dilemma militare: *« col filo o senza filo? »*.

La risposta antica era « col filo e con la radio a suo sussidio ». Ora, anche se l'ingegneria non fosse completamente matura, siamo costretti a rispondere: *« col ponte radio, e con la radio ed il filo in suo sussidio »*.

3. - Questo è il problema.

Le varie novità passate così speditamente in rassegna, propongono in conclusione il seguente:

Problema.

Fornire alle Grandi Unità le trasmissioni:

1° - capaci di passare maggior traffico e più rapidamente;

2° - di portata maggiore;

3° - con maggiore affidamento di continuità di servizio e con ampia capacità di sopravvivenza alle mutilazioni;

4° - non vincolanti l'utente all'ubicazione del momento.

Mezzi a disposizione:

— qualitativamente, quelli producibili oggi (e migliorabili in futuro);

— quantitativamente, da stabilire secondo le necessità.

Ovviamente tutto ciò impone che si faccia leva sul ponte radio, ricorrendo al filo ed alla radio convenzionale solo come elementi integratori o di

riserva. Per tale via il nuovo concetto dei sistemi di trasmissioni ad area, anzichè ad asse, indica l'organizzazione più idonea a risolvere il problema così impostato.

4. - Significato delle parole.

Nella denominazione *sistema di trasmissioni ad area* compaiono parole che per l'ingegneria telefonica hanno un significato tutto particolare.

Sistema è una specie di titolo onorifico assegnabile alle reti telefoniche per speciali benemerenze (non per anzianità), come si usa assegnare quello di commendatore alle persone. Una rete, quindi, può essere chiamata « sistema » quando consente che la conversazione si svolga in modo soddisfacente fra tutti gli utenti collegati ad essa, qualunque siano le reciproche distanze e condizioni di sfavore.

Il titolo di sistema implica dunque una risultante uniformità di prestazioni di trasmissione, indipendenti dalle distanze e dalle direttrici, che la semplice denominazione di « rete » non implica affatto.

Per ottenere che una rete diventi un sistema occorre applicare, nella sua costruzione, alcune regole di *ripartizione degli equivalenti*. Questa particolare pianificazione parte dalla considerazione, valida in prima approssimazione nelle linee a filo, che l'intelligibilità di una conversazione diminuisca in ragione diretta con l'attenuazione che le linee infliggono alle correnti telefoniche, e cessi quando l'attenuazione raggiunge il valore di 36 decibel. Si tratta di fare in modo che fra tutti i possibili utenti in rete non risultino mai interposti più di 36 decibel di attenuazione, ad esempio stabilendo a priori che le linee a grande distanza non incidano complessivamente con più di 18 db e le estensioni agli utenti nelle reti locali con più di 9 db ciascuna, come nel piano « A » di ripartizione equivalenti riportate alla *figura 1*.

Area in telefonia corrisponde alla locuzione di « spazio totale » adottata in alcune pubblicazioni. Conserva il suo fondamentale significato geometrico ed abbraccia l'utenza effettiva o potenziale di una centrale telefonica o di un sistema telefonico. E' un sinonimo, un po' più generico, dei termini civili più consueti di « distretto » e di « zona telefonica ».

Tutto ciò trasferito nel quadro delle trasmissioni per una Grande Unità comporta che « *sistema d'area* » significhi: « servire tutta l'area di competenza della Grande Unità con una rete di trasmissioni a prestazioni uniformi, indipendentemente dalla distanza e dalla posizione reciproca degli utenti ».

E' ovvio, allora, che un sistema d'area per Grande Unità:

— assume l'aspetto di un reticolato, o « griglia », coprente tutta l'area di competenza della Grande Unità, con densità approssimativamente uniforme di collegamenti principali e senza un loro orientamento prevalente;

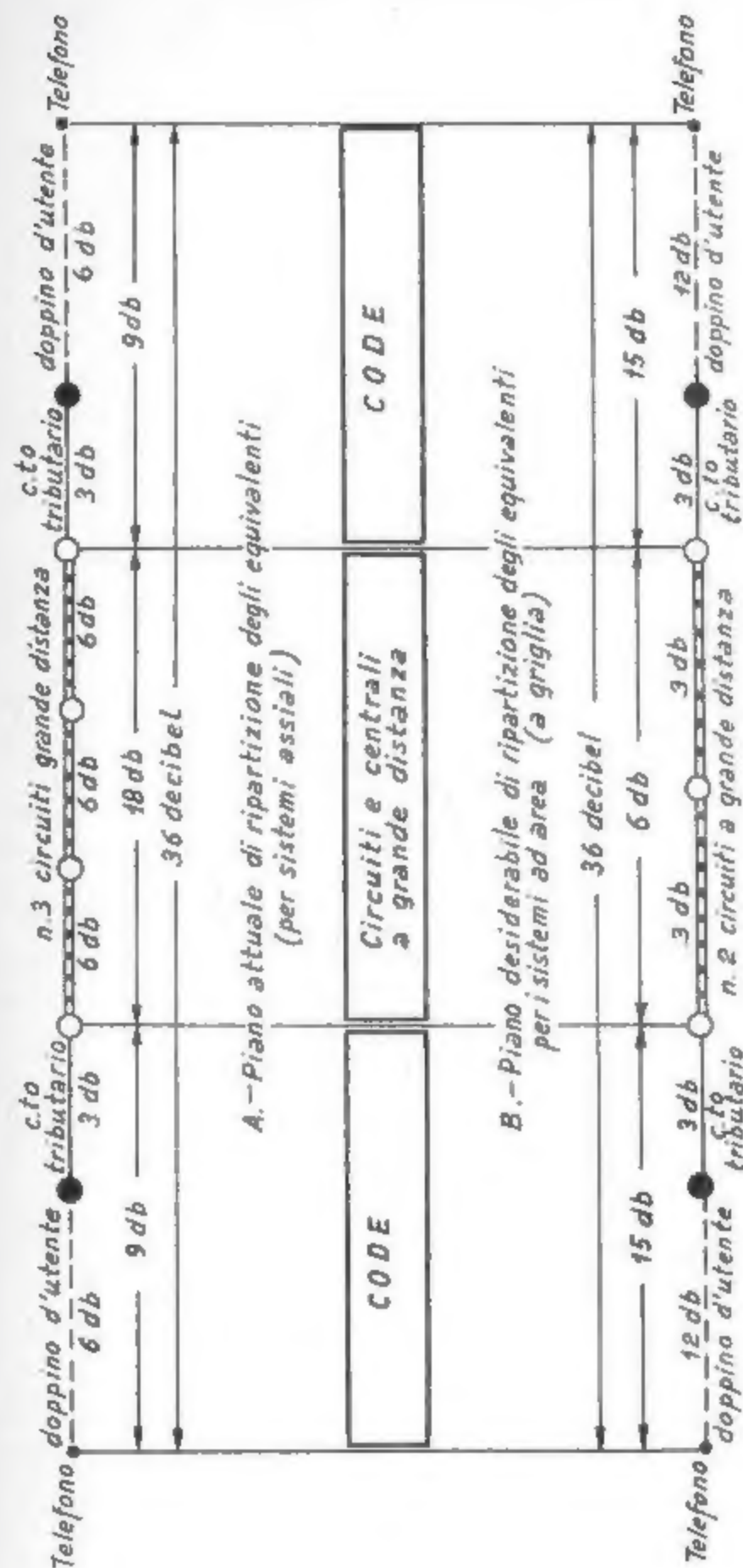



Fig. 1. - Ripartizione degli equivalenti nel sistema telefonico militare. Fermo restando che tra telefono e telefono non devono essere interposti più di 36 decibel di attenuazione, nel piano A sono disponibili per le code solo 9 db, mentre nel piano B alle code si concedono 15 db. In compenso nella rete a grande distanza la disponibilità viene ridotta da 18 db a 6 db.

— deve rispettare i canoni di una ripartizione equivalenti (piano di trasmissione) prestabilita, per garantire che le comunicazioni nel suo ambito risultino tutte ugualmente soddisfacenti.

Nel concetto del sistema d'area c'è dunque una svolta molto impegnativa per la quantità e la qualità dei mezzi e di personale occorrenti. Si tratta di garantire buone trasmissioni telefoniche (anche se fornite con ponti radio) fra tutti gli elementi di una Grande Unità ovunque si spostino entro il perimetro dell'area operativa assegnata alla Grande Unità stessa, senza condizionare alle esigenze delle trasmissioni la scelta delle loro ubicazioni e la frequenza dei loro spostamenti.

Per concretezza riferiamoci ora ad alcuni esempi USA di applicazione del concetto.

5. - Una griglia a centri d'area fissi per l'Armata.

Il sistema per l'Armata (*figura 2*) non rispetta la ripartizione delle aree di competenza tra i Corpi d'Armata e le Divisioni dipendenti. Esso abbraccia decisamente la massima estensione dell'area assegnata all'Armata e si spinge in avanti il massimo compatibile con la sicurezza fisica dei suoi impianti, cioè almeno fino al margine posteriore della zona di schieramento delle Divisioni.

Si salda, dunque, in avanti ai sistemi divisionali, generalmente sul loro centro trasmissioni « Trains », a tergo con il sistema del Teatro d'operazioni, e lateralmente con i sistemi delle Armate adiacenti.

Il requisito di non vincolare la libertà di movimento dell'utenza viene soddisfatto coprendo tutta l'area ove questa libertà si esercita con una griglia di collegamenti pluricanali stabile, in ponte radio ed anche in cavo campale quando possibile, e manovrando i soli circuiti « tributari », le cosiddette « code », per raggiungerla nelle sue variabili ubicazioni.

La forza del sistema è concentrata nei centri nodali della griglia, i Centri d'area (*figura 3*), ognuno servito da una Compagnia Trasmissioni. Essi forniscono tutti i servizi generalmente offerti dai più completi Centri Trasmissioni di Comando (compreso il facsimile, la cifra, l'integrazione filo-radio e la manutenzione tecnica) però *ad uso pubblico* di tutti gli Enti che si stabiliscono entro l'area locale, e provvedono a collegare gli Enti stessi direttamente alla rete di griglia con ponti radio o cavi multicanali e con linee in cordoncino volante.

Caratteristica di questi centri d'area, relativamente fissi al terreno, è il loro carattere di *uso comune*. Non divengono mai pertinenza riservata di un posto comando qualsiasi, nemmeno del Comando d'Armata, che dispone perciò di centri trasmissioni a parte, i quali si presentano anch'essi come utenti del sistema d'area.

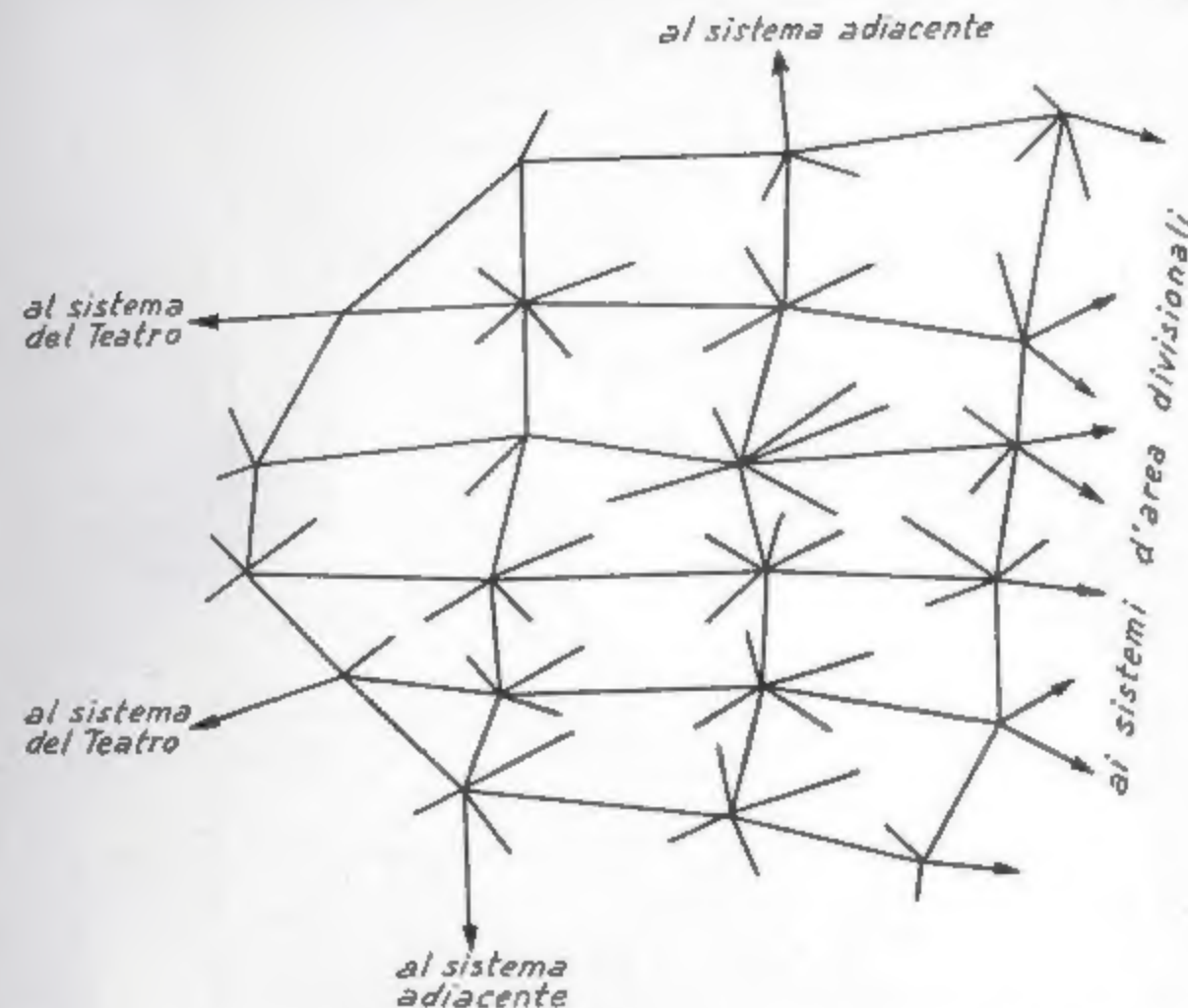



Fig. 2. - Un sistema ad area d'Armata. I circuiti a grande distanza, in ponte radio ed in cavo campale, costituiscono l'intelaiatura a griglia. Dai centri nodali della griglia (Centri T d'area) si dipartono, quando occorre, i circuiti tributari, anch'essi in ponte radio od in cavo campale, per allacciare l'utenza.

All'atto pratico la regolarità quasi geometrica della griglia in *figura 2* è destinata a confondersi molto di più. Il terreno farà valere la sua legge capricciosa nel sito dei ponti radio; qualcuno dei centri d'area dovrà essere tenuto in riserva, per consentire spostamenti del sistema a scavalcamento di elementi; non sempre si opererà in territorio completamente sprovveduto di reti in cavo permanente ancora utilizzabili, ecc. Comunque vi si dovrebbero sempre ritrovare 6 grandi assi, due per Corpo d'Armata, procedenti dall'indietro all'avanti, ognuno tenuto da un Battaglione Trasmissioni, con relativi collegamenti trasversali.

Il sistema telefonico, quello che abbiamo finora descritto, fornisce anche i circuiti telegrafici alla rete telescrivente. Questa nell'Armata è utilizzata principalmente con ritrasmissione a zona ed è integrata con quella del Teatro d'Operazioni. In avanti si salda, naturalmente, con le reti telescriventi divisionali, organizzate queste a circuiti commutati mediante lo stesso centralino *telefonico* SB-22/PT.

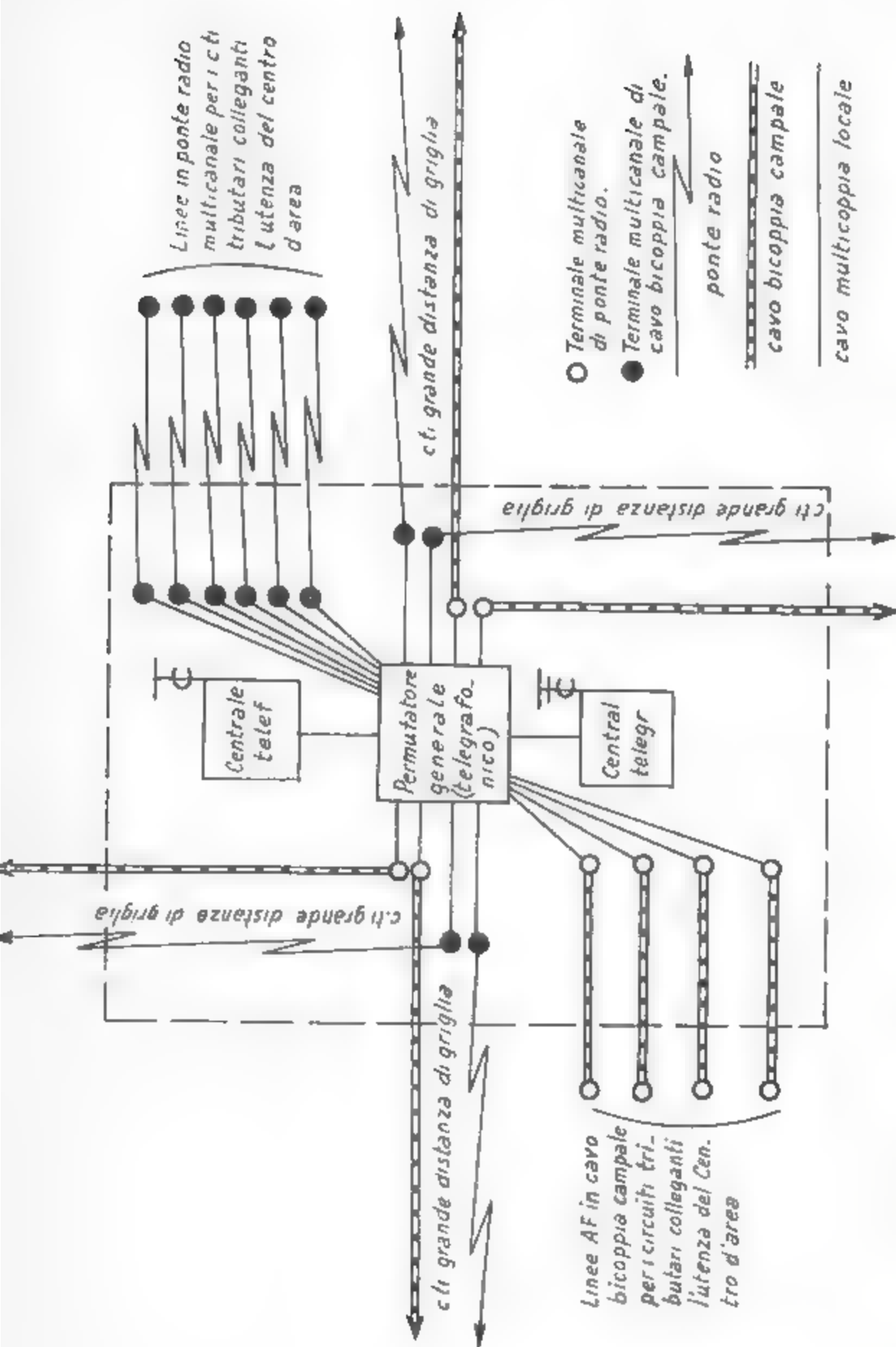



Fig. 3. - Lineamenti di un Centro d'area della griglia d'Armata. Tutti i canali forniti dai ponti radio o cavi campali multicanali vengono singolarmente collegati al permutatore generale, preferibilmente a 4 fili. La pianificazione di rete indicherà i canali che vanno cavallottati (a 4 fili) e quelli da attestare (a 2 fili) alle centrali telefonica e telegrafica del Centro d'area.

Oltre alla griglia di circuiti telegrafonici, per l'Armata si organizzano anche reti radio, convenzionali e radiotelescriventi, ed un servizio di corrieri molto sviluppato. Questi mezzi, tecnicamente indipendenti dalla griglia telegrafonica, organizzativamente e funzionalmente sono parte integrante del sistema d'area.

Eccezionalmente è previsto anche che possa essere realizzata fuori sistema una aliquota di collegamenti per l'artiglieria, la DAT, la cooperazione terra aria ed altre esigenze speciali. L'entità e frequenza di queste eccezioni è facile intuire che in pratica dipenderà dalla efficienza raggiungibile nel sistema d'area. Questo risultato dipende oltre che dalla efficienza tecnica dei singoli collegamenti, anche dal modo con cui ne viene organizzato l'esercizio. Un corretto e tempestivo smistamento e ripartizione dei circuiti in rapporto con le direzioni ed i volumi del traffico, e la razionalità degli instradamenti, sono compiti essenziali e tutt'altro che semplici con una utenza che vuol essere fluida al massimo.

Il criterio generale dello sfruttamento è, comunque, di porre in « uso comune » la parte maggiore possibile dei circuiti poichè ciò consente la piena utilizzazione degli impianti. I circuiti dovrebbero essere concessi in « uso esclusivo » solo quando ciò è sicuramente giustificato dal volume o dall'urgenza del traffico.

Ma se manca un buon funzionamento nell'uso comune, è inevitabile una inflazione di richieste, fondatissime, di circuiti in uso esclusivo, con degenerazione per irrigidimento di tutto il sistema.

6. - Griglia divisionale a centri d'area preassegnati.

Un sistema d'area divisionale (*figura 4*) assume anch'esso la configurazione a griglia, simile a quello dell'Armata, ma ne differisce per i seguenti fatti:

ogni suo centro d'area serve utenze prestabilite. Praticamente gli viene assegnato un gruppo di utenti fisso, ai quali deve fornire il supporto delle trasmissioni esterne;

l'allacciamento telefonico tra il centro d'area e l'utenza assegnata avviene solo mediante comune linea di cordoncino campale

Ciò ha per conseguenza che gli spostamenti di qualche rilievo dell'utenza assegnata si ripercuotono quasi direttamente sull'ubicazione dei centri d'area.

In realtà questo rapporto di causa-effetto può essere anche invertito. Il centro d'area, nell'ambiente divisionale, non può essere ubicato prescindendo dalla sua difesa vicina o creando un problema in più per questo fatto: di conseguenza deve porsi sotto la protezione di qualche elemento operativo che lo includa nel perimetro della sua difesa. Da ciò deriva l'assegnazione fissa dell'utenza, la sua permanente vicinanza al centro d'area, la sufficienza

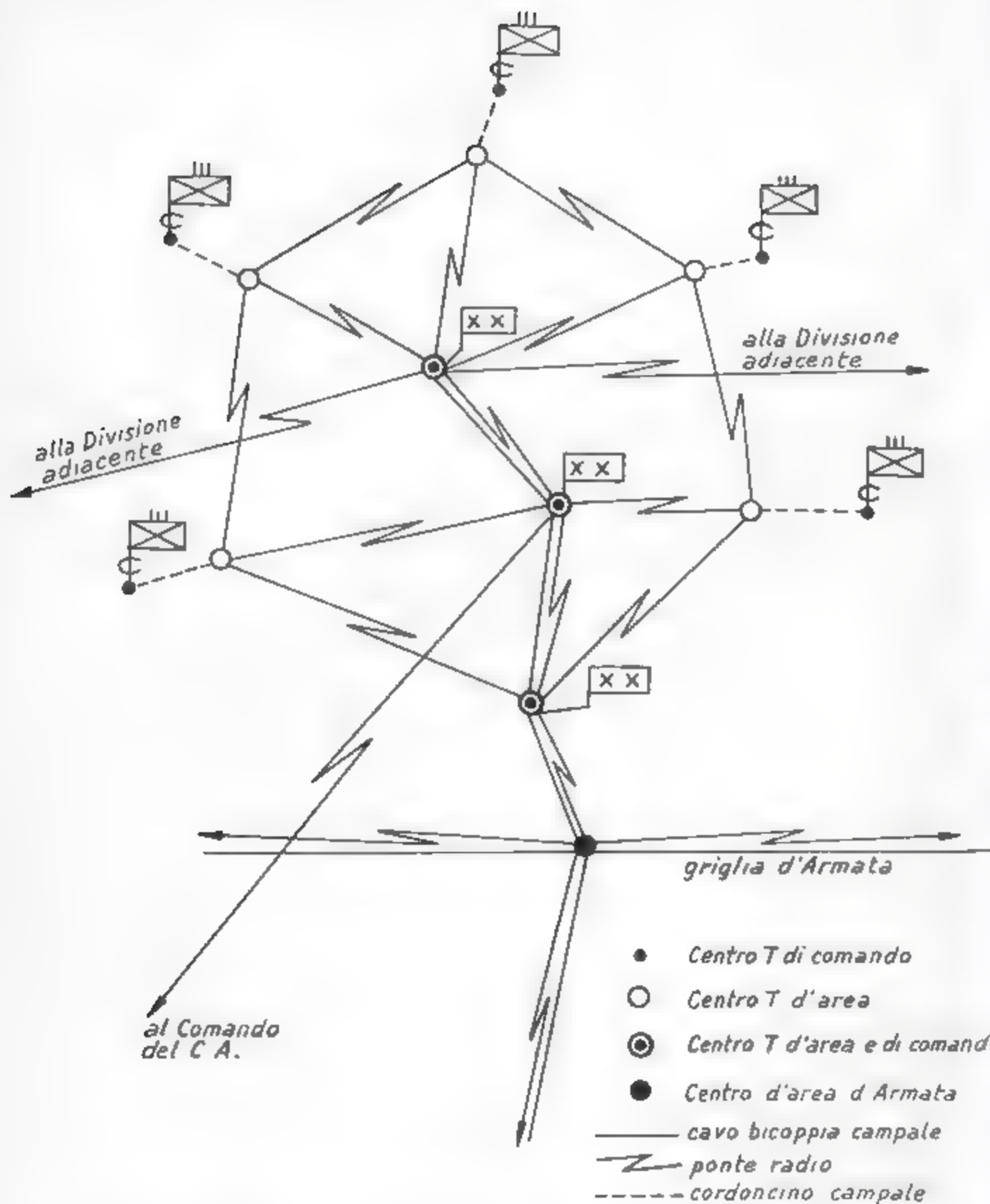



Fig. 4. — Un sistema per l'area divisionale. I centri d'area sono tutti preassegnati al servizio di unità o di posti comando specifici. Il sistema rimane, tuttavia, ampiamente ricettivo per nuove utenze.

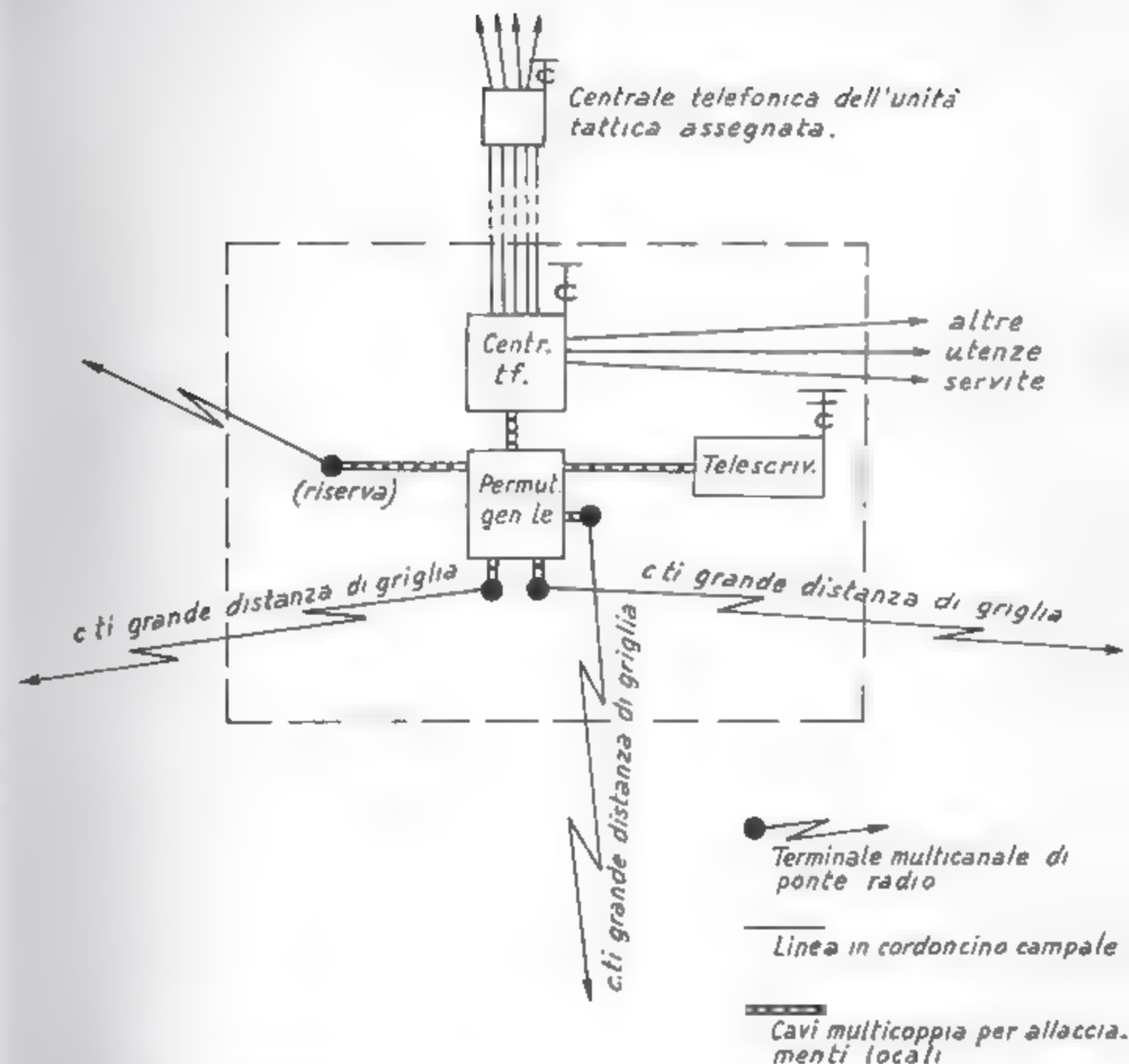



Fig. 5. — Lineamenti di un centro d'area divisionale assegnato ad una unità tattica.

del collegamento in cordoncino e, purtroppo, la scarsa stabilità di ubicazione del centro d'area.

Alcuni centri d'area assegnati a posti comando divisionali (Advanced, Main, Trains) vengono addirittura incorporati ai normali Centri trasmissioni di questi posti comando. Gli altri Centri d'area assegnati ai posti comando dei raggruppamenti tattici rimangono, invece, funzionalmente ed organicamente indipendenti dai Centro trasmissioni di questi posti comando stessi.

In questa situazione non è, naturalmente, affatto trascurata l'ipotesi che la griglia rimanga per lungo tempo inoperante per effetto di movimento

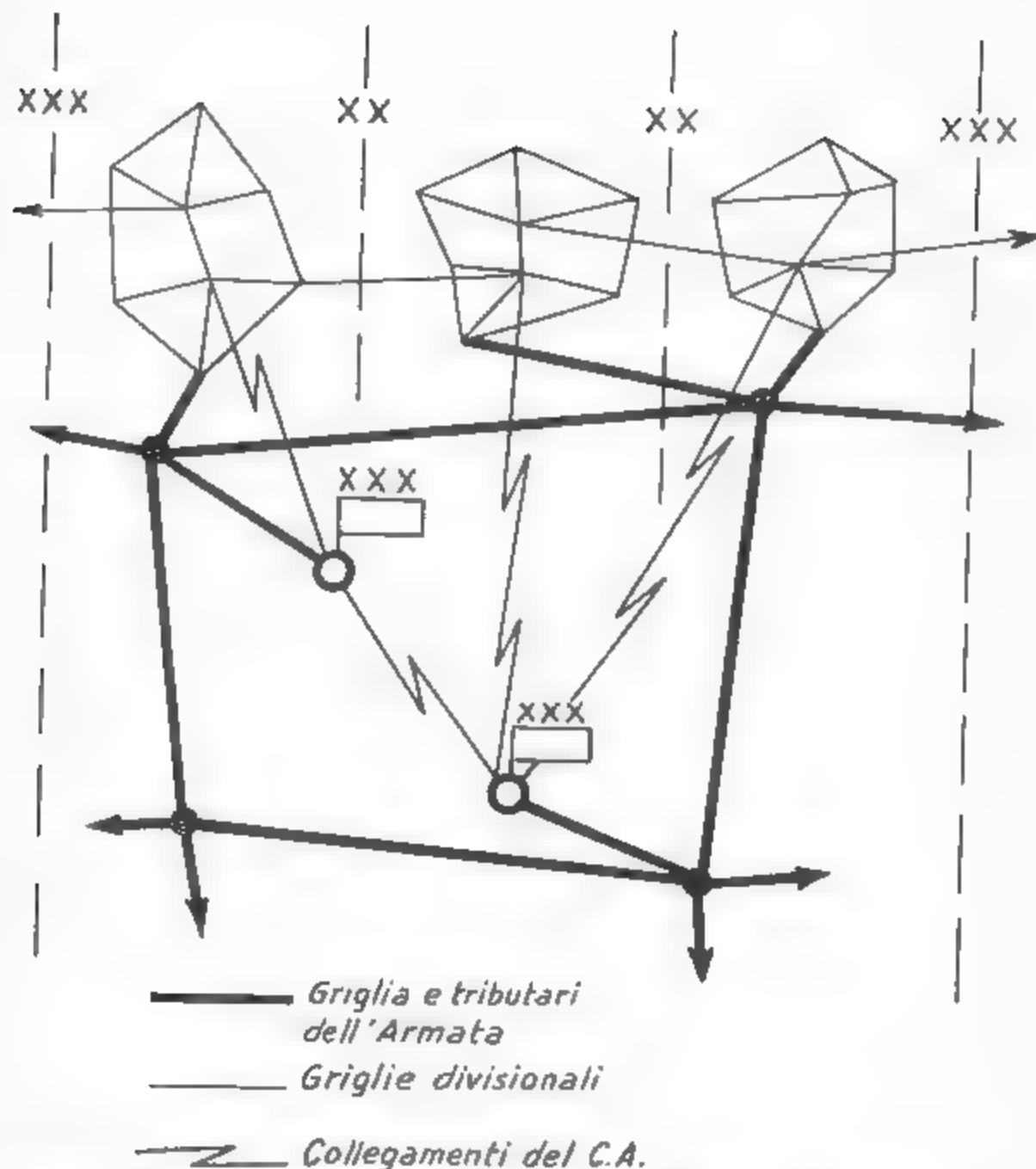



Fig. 6. - La situazione di un C. A. inquadrato. La griglia d'Armata lo abbraccia e lo serve completamente. Tuttavia il C. A. si collega direttamente con le sue Divisioni, raffittendo utilmente la struttura a griglia complessiva.

generale. Per questa situazione non vi è che la radio normale, FM ed AM, organizzata nelle solite maglie divisionali, estranea al sistema d'area o per lo meno con limitate possibilità di integrarsi con esse.

7. - Niente griglia per il Corpo d'Armata

Il Corpo d'Armata inquadrato si trova in una situazione comoda, perchè ovunque disponga i suoi posti comando e le sue unità, dovrebbero venire automaticamente collegati ai sistemi d'area d'Armata o divisionali. Non deve, quindi, farsi un sistema d'area proprio, perchè lo trova già fatto, ma tuttavia impianta una propria rete che integra utilmente i sistemi d'area esistenti (*figura 6*).

Infatti il sistema del Corpo d'Armata collega i suoi posti comando direttamente con un posto comando di ognuna delle divisioni dipendenti. Poichè sia gli uni che gli altri sono già allacciati al sistema d'area dell'Armata, si ottiene il necessario raddoppio della saldatura tra sistema d'Armata e sistemi divisionali.

Il sistema del Corpo d'Armata assume un considerevole sviluppo nei collegamenti dell'artiglieria, fra il Comando Artiglieria di C. A. e le Unità d'artiglieria dipendenti. Ma nel complesso gli oneri di trasmissioni che gli competono appaiono relativamente modesti.

8. - Deduzioni

Quanto finora esposto induce a diverse considerazioni; le seguenti, completamente soggettive, non sono certamente tutte, nè forse le più importanti.

Attuazione del concetto. Il concetto dei sistemi ad area si rivolge in prima istanza al modo di organizzare ed impiegare le trasmissioni per le Grandi Unità in ambiente atomico; sul terreno esso si attua configurando a griglia una rete di collegamenti multicanali, prevalentemente in ponte radio, ed irradiando e manovrando dai centri nodali di questa griglia i circuiti tributari che occorrono, e quando occorrono, per allacciare l'utenza.

Le griglie risultanti sono classificabili in due tipi:

— *a centri d'area fissi,* come quella per l'Armata, quando nel territorio ricoperto esiste una certa sicurezza, che esoneri dal subordinare la loro ubicazione anche a considerazioni di difesa vicina. La mobilità dell'utenza non si ripercuote, in questo caso, nell'ubicazione dei centri, comportando soltanto adeguamento delle code;

— *a centri d'area preassegnati,* come quella divisionale, quando non sussistono le condizioni di relativa sicurezza previste nel caso precedente. La mobilità dell'utenza al cui servizio ogni centro d'area è specificamente assegnato, è poco ammortizzabile dalla modesta elasticità delle code a filo, e si ripercuote fatalmente sulla loro ubicazione. In queste condizioni, l'aspirazione di collegare senza legare viene solo parzialmente soddisfatta.

Comunque, l'adozione dell'uno o dell'altro tipo di griglia non è questione di preferenza, ma di forza maggiore.

Incidenza del concetto. Il nuovo concetto non limita i suoi riflessi alla sola regolamentazione d'impiego. Anzi questo aspetto è forse il meno rilevante. *Avendone i mezzi,* un buon comandante delle trasmissioni sicura-

mente l'attuerebbe d'iniziativa, anche se non se ne fosse mai parlato. Il concetto deve operare per fornire a quel comandante, più che dei regolamenti, i mezzi nella quantità e della qualità occorrenti.

Quantità. Una rete a griglia è ovviamente molto più dispendiosa, almeno in materiali, di una rete assiale. Una griglia divisionale, ad esempio, è possibile solo con equipaggiamenti evolutissimi e del valore di oltre, e forse molto oltre, il miliardo di lire. Si pone, quindi, un serio problema finanziario.

Qualità. Col nuovo concetto il ponte radio, per i soli meriti guerreschi di rapidità d'impianto e di vulnerabilità ridotta, è stato promosso a mezzo di trasmissione principale. Però è una promozione di guerra, che lo coglie ancora immaturo al nuovo ruolo. Ed anche tutte le altre branche dell'ingegneria campale delle trasmissioni sono, più o meno, colte di sorpresa.

S'intende che il concetto è attuabile anche con i mezzi della qualità attuale; ma sicuramente potrebbe essere attuato molto meglio con mezzi sviluppati appositamente. Qui dunque il nuovo concetto si rivolge all'ingegneria, indicando in quale direzione va orientata l'evoluzione dei mezzi di trasmissione campali. Ed è una direzione di evoluzione in alcuni punti divergente da quella dei mezzi per impieghi civili.

Di conseguenza i propri mezzi gli ingegneri militari dovranno studiarseli soprattutto da soli.

Temi di studio. Il minimo che il nuovo concetto pretende dall'ingegneria è la possibilità di operare con un piano di ripartizione degli equivalenti più abbondante nelle « code » di quanto lo sia quello finora regolamentare (*figura 1* « A »). In questo piano ai doppini d'utente sono riservati solo 6 decibel, che corrispondono a circa 4 km di linea in cordoncino campale. E' troppo poco per la libertà di movimento e di dispersione che si intende lasciare all'utenza, particolarmente quella divisionale.

Un nuovo piano di ripartizione equivalenti che si delinea più adeguato nel quadro delle griglie (*figura 1* « B ») raddoppia la lunghezza ammissibile nella linea in cordoncino, poichè passa dai precedenti 6 db a 12 db. Si osservi che con questo nuovo piano alle *code* nella rete locale, comprensive dell'eventuale circuito tributario, vengono riservati complessivamente 15 db. Ciò consentirebbe di non modificare la disciplina e le dotazioni vigenti, per le reti locali, che rimarrebbero implicitamente abilitate al raccordo al sistema di griglia nella loro totalità.

In compenso, però, si aggrava l'esigenza di qualità che va soddisfatta nei circuiti a grande distanza, i quali, essendo prevalentemente in ponte radio, tendono invece ad essere rumorosi...

Occorrono, quindi, apparati per ponti radio superlativamente costruiti, ed occorre che si abbandoni la tradizione pontieristica di gettare per ogni ponte radio una superba sfida... al rapporto segnale/rumore.

Follie tecniche. Alcuni temi di studio, che ancora poco tempo fa ritenevamo frutto di infatuazioni tecniche, nel nuovo concetto assumono una concretezza inattesa.

Essi sono:

— la modulazione ad impulsi in codice, per rendere ermetiche le nostre conversazioni in ponte radio, sempre intercettabili;

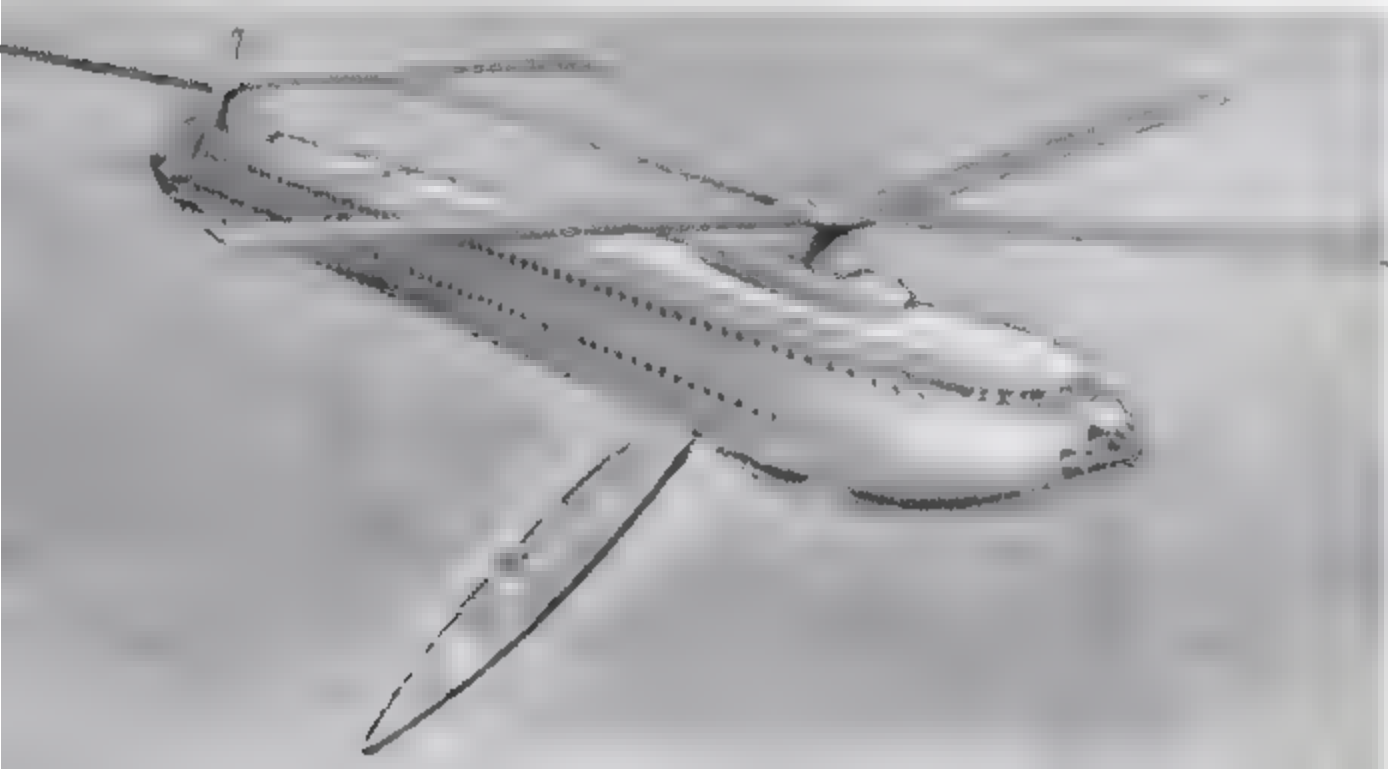
— la commutazione elettronica, per poter risolvere all'istante i problemi dell'instradamento più razionale nel groviglio della griglia, senza più la rigidità dei circuiti precostituiti e senza tempi morti di riorganizzazione dopo ogni spostamento importante di utenze;

— il telefono e tutta l'organizzazione di rete locale a 4 fili (anzichè con gli attuali 2 fili): ciò per eliminare, con le possibilità concrete di amplificazione in linea offerte dai 4 fili, la tara dei 6 o 12 decibel riservati al doppino d'utente, rendere possibile la commutazione automatica (elettronica) integrale, e soprattutto stabilire le premesse di una integrazione filo-radio comune realmente operante.

Concludendo, dobbiamo riconoscere che qualche buon motivo di imbarazzo, nel considerare il nuovo concetto dei sistemi ad area, ha ben ragione di esistere. E tuttavia l'ambiente atomico indubbiamente l'impone. E' proprio il caso di dirlo: « o la griglia, od il caos! ».

PROPULSIONE NUCLEARE

Il « Bainbridge », attualmente in costruzione nei cantieri americani, è il primo cacciatorpediniere a propulsione nucleare; sarà armato anche da missili guidati. (Foto U.P.I.)

Un elicottero a propulsione nucleare, in studio in America, lungo 90 metri, capace di trasportare passeggeri od un carico per circa 2000 quintali ad oltre 300 km/ora. (da « Army », settembre 1959)

RILEVAMENTO TOPOGRAFICO CON L'AUSILIO DELL'ELICOTTERO

Ten. Col. a. Alberto Pappacena

Nel febbraio del 1958 ebbi occasione di notare nella rivista militare degli Stati Uniti « The Army » dell'ottobre 1957 l'articolo del ten. col. Salvo Rizza intitolato « Procedimenti più idonei per l'artiglieria delle Divisioni quinarie - Appoggio migliore e più celere ».

Avendolo trovato interessante, lo tradussi e mi ripromisi di compiere delle esperienze, previa autorizzazione delle Superiori Autorità; non avendo potuto avere a disposizione però un elicottero, dovetti desistere, almeno per qualche tempo, dal desiderio di provare procedimenti nuovi per la Scuola di artiglieria di cui facevo parte. Pensai anche di sostituire al rotore dell'elicottero, per le collimazioni, i palloni sonda adoperati dalle Sezioni Aereologiche Divisionali ancorati al suolo mediante filo sottile ma resistente; per cause di forza maggiore accantonai poi il progetto.

Le collimazioni ad oggetti mobili nello spazio non rappresentano una novità; già in passato esse furono attuate nel campo geodetico per il collegamento di reti di Stati separati dal mare (Stati Scandinavi). Esse furono eseguite con risultati soddisfacenti su razzi il cui bagliore si muoveva con velocità senza dubbio maggiore della velocità massima delle vibrazioni o degli spostamenti del rotore di un elicottero in sosta nell'aria. Dell'argomento si interessò il capitano di artiglieria Giuseppe Birardi dell'Istituto Geografico Militare; egli scrisse per il « Bollettino Geodetico » un bell'articolo di carattere tecnico (vedi fascicolo n. 3, anno 1954).

Siccome l'argomento è divenuto di attualità penso che l'articolo del ten. col. Rizza possa interessare dal lato tecnico e dal lato tattico, in quest'ultimo caso però considerando il metodo applicato agli schieramenti convenzionali dei gruppi di una Divisione di fanteria (invece che a quelli delle batterie di una Divisione aereotrasportata americana) e degli osservatori.

RILEVAMENTO TOPOGRAFICO COMPIUTO ENTRO UN'ORA

L'A. annuncia che con l'impiego di alcuni mezzi di prossima (rispetto all'ottobre 1957) assegnazione (goniometri M 2 ed elicotteri H-13 H) l'artiglieria della 101ª Divisione aerotrasportata potrà eseguire la preparazione topografica in poco più di un'ora.

Egli auspica inoltre l'assegnazione nel prossimo futuro di altri mezzi atti a semplificare le operazioni e ad accelerare i tempi, cioè: un distanziometro ad onde elettromagnetiche o ad impulsi di luce, molto preciso e leggero, e una macchina calcolatrice.

Non so con precisione di quale distanziometro si tratti; sta di fatto però che uno dei più recenti, dei quali io abbia avuto notizia, richiede circa mezz'ora per l'esecuzione di una misura completa ed altrettanto per i calcoli relativi. Si tratta del « Tellurometer » ideato e costruito nel Sud-Africa e già sperimentato per fini geodetici anche in Italia con successo. Dato il suo costo elevato detto apparato potrebbe essere assegnato solo alle batterie specialisti divisionali o di corpo d'armata. Non si accenna neppure al tipo di macchina calcolatrice.

Attualmente presso le FF. AA. italiane sono in uso:

— macchine calcolatrici doppie tipo Brunsviga a 13 o 18 spazi presso le batterie specialisti divisionali e di corpo d'armata;

— macchine calcolatrici doppie tipo Brunsviga a 13 o 18 spazi e macchine calcolatrici elettriche presso l'Istituto Geografico Militare;

— calcolatrici elettroniche presso alcuni enti di artiglieria contraerei che risolvono un solo problema e calcolatrici che risolvono problemi molto complessi.

La calcolatrice elettronica dello Stereomat è atta alla determinazione delle coordinate spaziali del punto di scoppio di un proietto rispetto alla manica (trainata da un aereo) presa come origine di tre assi; i dati da introdurre, impressi su pellicola, sono le differenze di direzione e di sito, prese contemporaneamente da due teodoliti, fra la manica ed il punto di scoppio. Tutti gli apparati (teodoliti, calcolatrice ed accessori), costruiti dalla Contraves, erano già in dotazione nel 1954.

Il costo, presumibilmente elevato, ed altre ovvie ragioni sconsiglierebbero però l'uso di una calcolatrice elettronica simile a quella o più complicata che risolvesse ad esempio l'intersezione diretta e quella inversa.

Le macchine calcolatrici doppie tipo Brunsviga costano invece circa 500 mila lire; potrebbero essere date in dotazione anche ai gruppi.

Le macchine calcolatrici elettriche costano circa 1 milione di lire, avrebbero però bisogno per il funzionamento in campagna di batterie di accumulatori o di gruppi elettrogeni e pertanto potrebbero forse essere adatte solo per le batterie specialisti.

CASI DI RILEVAMENTO

Nella sua trattazione l'A. prende in esame 2 casi:

1° - rilevamento in piano e quota e determinazione dell'orientamento;

2° - rilevamento solo in piano e quota (essendo stato precedentemente determinato un orientamento comune a tutti i goniometri).

Dei due casi l'A. preferisce il 2° perchè più semplice e sbrigativo.

Gli strumenti.

L'A. cita gli strumenti usati presso la Divisione ROTAD « negli esperimenti »:

— n. 6 goniometri M 2 millesimali (1) della batteria comando dell'artiglieria divisionale (3 o 4 per le basi di controllo — o di partenza, come si direbbe in Italia — e 3 o 2 per l'estensione supplementare e successiva);

— n. 2 goniometri M 2 per ciascun nucleo topografico di batteria;

— n. 1 elicottero H-13 H munito di collimatore per permettere al pilota di accorgersi dei piccoli movimenti dell'apparecchio e di eliminarli quindi;

— radio AN/PRC9 o AN/VRC9 per le comunicazioni tra l'elicottero e le stazioni goniometriche.

Il rilevamento.

Al fine di controllare le coordinate dei punti in aria l'A. rappresenta la necessità di misurare, da parte dell'artiglieria divisionale, non una sola base ma 2 o 3.

Allo scopo consiglierei la misura di due sole basi (a mezzo triplice base con teodolite e mira orizzontale invar, invece che a mezzo rotella come sogliono operare i topografi statunitensi), basi opportunamente ubicate ed orientate rispetto ai punti in aria; 2 e non 3 possibilmente perchè la misura di una base richiede un tempo di circa 30 — 60 minuti, 2 e non una perchè l'intersezione diretta (con cui si determinano dalla base i punti in aria) necessita di controllo come giustamente asserisce l'A.

L'attuazione pratica delle collimazioni al rotore dell'elicottero richiede una perfetta organizzazione dei collegamenti ed un accurato addestramento di tutto il personale perchè la collimazione simultanea non è cosa facile nè soprattutto abituale per i topografi (lo è viceversa per gli aereologisti divisionali).

La collimazione simultanea richiede, secondo l'A.:

1° - la comunicazione di « pronti » da parte di tutti i goniometristi;

2° - la trasmissione di una serie di numeri (si può aggiungere, a mo' di segnale orario della radio), preceduta dal numero d'ordine della serie;

3° - l'esecuzione delle collimazioni e delle relative letture angolari con la comunicazione della validità o meno delle collimazioni stesse (ciò per ridurre possibilmente queste a 2 per ogni punto in aria, 2 per sicurezza).

L'A. enumera quindi i vantaggi di tali rilevamenti:

1° - contemporaneità del lavoro da parte di tutti;

2° - celerità di attuazione su zone ampie e profonde;

---

(1) Simile al mod. M 1 modificato; dà il millesimo, ha però tre viti di livello ed una livella torica al posto della sferica.

3° - maggiore semplicità nel lavoro di campagna, specie di notte;

4° - estensione facile nel rilevamento dal centro alla periferia nel caso di teste di sbarco circolari;

5° - eliminazione di quasi tutta la ricognizione (e della segnalizzazione, aggiungerei).

Nel caso riguardante le artiglierie divisionali italiane la ricognizione si limiterebbe da parte delle batterie specialisti alla scelta del punto di partenza e della zona ove stendere le due basi, mentre da parte dei gruppi nulla cambierebbe.

L'A. non cita gli svantaggi del metodo rispetto a quello tradizionale ma afferma che essi sono trascurabili rispetto ai vantaggi.

Secondo me gli svantaggi potrebbero essere:

1° - difficoltà di disporre dell'elicottero al momento opportuno qualora non dato in dotazione alle batterie specialisti;

2° - difficoltà della contemporaneità nelle collimazioni da parte di tutti i goniometristi, tanto da consigliare la determinazione (oltre che dei punti di sosta in aria) dei soli goniometri dei gruppi organici e di rinforzo della Divisione di fanteria perchè l'estensione alle batterie significherebbe la collimazione contemporanea di 3 strumenti divisionali e di 24 goniometri di batteria al minimo (2 gon di btr. × 12 btr.);

3° - difficoltà nelle collimazioni a distanza a causa dello scarso numero di ingrandimenti dei goniometri M 2.

Lo svantaggio delle collimazioni contemporanee può essere eliminato, come già detto avanti, con l'accurato ed il costante addestramento; quello della difficoltà di collimazione per lo scarso numero di ingrandimenti dotando i gruppi, come già auspicato in un altro articolo, di goniometri migliori.

L'A. passa quindi in rassegna i tre procedimenti per ciascuno dei 2 casi. Si tratta di passare in ambedue dalle basi divisionali alle basi di collegamento (costituite dai punti in aria dell'elicottero) e da queste alle basi di batteria.

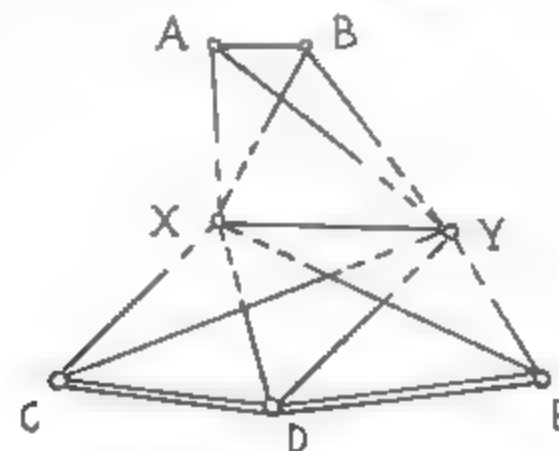
1° CASO

RILEVAMENTO IN PIANO E QUOTA E DELL'ORIENTAMENTO

I. - Triangolazione simultanea mediante quadrilateri adiacenti o con 2 punti di collegamento.

Dagli estremi C, D, E di due basi divisionali determinare per intersezione diretta X, Y (punti di sosta in aria dell'elicottero).

Dagli estremi A, B di ciascuna base di batteria collimare a detti punti per la determinazione di A e B stessi.

In prossimità di X e Y l'elicottero sosta in aria 2 volte o più per motivi già esposti. Per l'individuazione dell'elicottero in aria da parte dei vari operatori la batteria divisionale determina per ciascuno di essi gli azimut e li comunica. Precedentemente la batteria aveva indicato sulla carta al pilota la rotta e i punti di sosta, accuratamente studiati.

La determinazione dei punti X e Y per intersezione diretta con 2 triangoli ciascuno (da C, D, E) è cosa semplice ed abituale.

La determinazione di A e B da X ed Y si dovrebbe effettuare, secondo me, mediante la risoluzione del problema di Hansen o della base inaccessibile; la misura di AB da parte della batteria servirebbe solo come controllo, penso superfluo, che potrebbe essere pertanto eliminato. La risoluzione di tale problema con i mezzi di cui dispongono ora i gruppi italiani (logaritmi) è un po' lunga e complicata; molto più semplice e celere avverrebbe mediante l'uso della macchina calcolatrice doppia con l'ausilio delle tavole dei valori naturali delle funzioni trigonometriche in dotazione alle batterie specialisti.

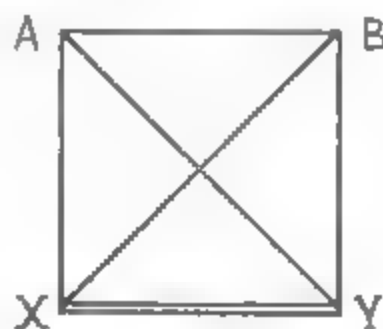
Secondo me particolare cura dovrà essere posta nella scelta dei punti X ed Y affinchè essi possano essere utilizzati per tutte le batterie americane o gruppi italiani (base di collegamento XY ben orientata rispetto a quelle di batteria, triangoli ben conformati).

Semplice è la determinazione altimetrica.

II. - Triangolazione simultanea ed intersezione a terra da due punti.

L'elicottero deve sostare su due punti X ed Y in prossimità di ciascuna batteria. I due goniometri, in A e B, dopo aver collimato ad X per esempio, abbassano le linee di mira sul terreno ove, alla loro intersezione, viene posta una palina per materializzare il punto a piombo; l'operazione deve essere ripetuta in Y.

Siccome l'A. non prevede la misura della base AB si deve arguire che le proiezioni sul terreno di X ed Y devono essere visibili da A e B e intervisibili per la determinazione dell'orientamento.

La determinazione in piano e quota di A e B viene effettuata da X o Y per irradiamento diretto (l'orientamento del goniometro di batteria da X o Y per collimazione reciproca).

La determinazione dei punti a piombo X ed Y è simile alla determinazione della proiezione secondo la verticale di un punto su di un piano sottostante come ad esempio del centro della croce di un campanile sul sottostante pavimento della cella campanaria.

Il problema è ben noto a tutti i triangolatori che, in sede di ricognizione per la esecuzione di una triangolazione in zone abitate, devono risolverlo molte e molte volte.

Questo tipo di determinazione, se elimina da parte delle batterie la misura della base, obbliga l'elicottero a sostare due volte nei pressi di ciascuna di esse rivelandone la posizione ed obbliga la batteria divisionale a determinare molte coppie di punti X, Y.

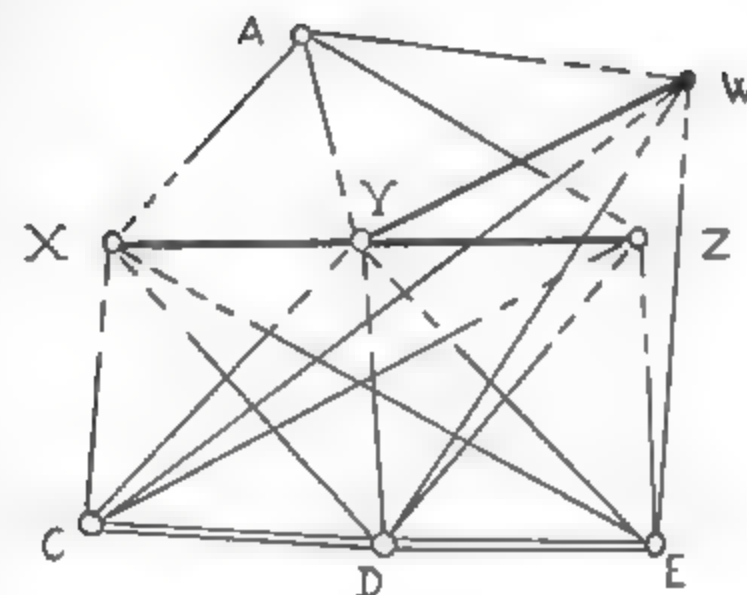
Semplice è la determinazione altimetrica; se ne omette pertanto la trattazione.

La determinazione dei punti a piombo può essere attuata gettando da parte dell'elicottero un grosso peso; i risultati non dovrebbero essere molto soddisfacenti in quanto l'A. sconsiglia tale procedimento.

III. - Triangolazione simultanea ed autodeterminazione.

L'elicottero sosta in aria sui punti di collegamento X, Y, Z (aggiungerei un quarto punto di controllo) che vengono determinati dalle basi divisionali, CD e DE, per intersezione diretta. Appoggiandosi a tali punti di collegamento ogni batteria determina per intersezione inversa il proprio goniometro in A (1 solo).

Secondo me massima cura deve essere posta anche qui nella scelta dei punti di collegamento per ridurli possibilmente a quattro, il minimo indispensabile cioè che serva per tutte le batterie.

Anche in questo secondo procedimento le batterie non devono misurare le loro basi (ciò costituisce un vantaggio) ma devono risolvere il problema di

Snellius, un po' lungo e noioso usando i logaritmi, più semplice e comodo usando la macchina calcolatrice. La determinazione altimetrica non presenta alcuna difficoltà come detto dianzi.

2° CASO

RILEVAMENTO IN PIANO E QUOTA

A tale scopo è necessario aver precedentemente determinato:

a) l'orientamento di uno strumento per collimazione al sole, alla luna o alle stelle, disponendo delle effemeridi;

b) il trasporto dell'orientamento a tutti gli strumenti dallo strumento già orientato per collimazione contemporanea ad un astro (vedi mio articolo pubblicato nel numero 9 della « Rivista Militare » dell'anno 1958).

Eseguii e feci eseguire agli A.U.C. specialisti divisionali della Scuola di artiglieria numerosissimi esperimenti di determinazioni di azimut a mezzo collimazioni al sole ed alla luna (usando il tacheometro Simms a 30") ottenendo approssimazione dell'ordine del primo sessagesimale, nonchè collegamenti paralleli con lo stesso strumento con approssimazioni di circa 2' (vedi stesso articolo).

Per la determinazione dell'orientamento mi servii delle « Tavole Nautiche della Marina Militare » che forniscono annualmente la declinazione del sole, della luna, delle stelle e dei pianeti al decimo di primo — approssimazione dimostratasi sufficiente — e di alcune tabelle delle « Connaissences des temps » (sempre valide) per la determinazione delle correzioni per la rifrazione astronomica.

Questo secondo caso è, secondo l'A. da preferirsi al primo per due motivi:

— l'orientamento, ottenuto per collimazione contemporanea di tutti gli strumenti ad un astro consente di giungere a risultati più precisi;

— maggiore semplicità e celerità nei lavori di campagna e di calcolo rispetto al primo caso.

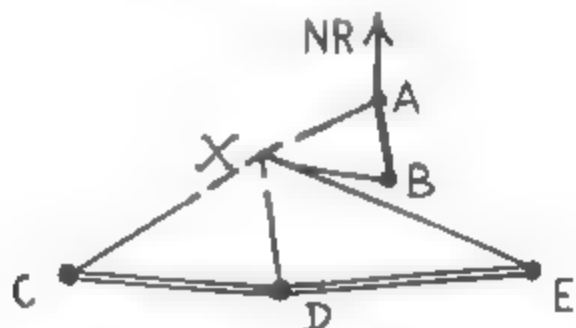
Solo l'esperienza può provare la validità di questa seconda asserzione in quanto il secondo caso, se è vero che prevede una collimazione in meno all'elicottero, è pur vero che prevede due operazioni di campagna in più del primo:

— determinazione dell'orientamento per collimazione ad un astro da parte di uno strumento,

— collegamento parallelo di tutti gli strumenti mediante collimazione contemporanea ad un nastro.

E questa seconda operazione, più che la collimazione contemporanea di tutti gli strumenti all'elicottero, richiede ottima organizzazione dei collegamenti e molto affiatamento.

I. - Triangolazione simultanea per la determinazione di un solo punto di collegamento.

Consiste da parte della batteria divisionale nel determinare un punto in aria X per ogni batteria e da parte di questa di misurare la base AB, di orientarla come già detto precedentemente e di determinare le coordinate dei suoi estremi (mediante la risoluzione del triangolo ABX ed il trasporto delle coordinate da X).

La determinazione dell'orientamento della base AB elimina la necessità di determinare un secondo punto Y da parte della batteria divisionale.

Questo procedimento è molto più semplice dell'analogo procedimento del 1° caso per quanto riguarda solo la risoluzione numerica.

In ambedue i casi, così come sono prospettati dall'A. occorrono due collimazioni (nel primo ai punti X ed Y e nel secondo al punto X ed al sole, o alla luna o ad una stella, per l'orientamento comune) ed occorre misurare la base AB di batteria.

Nel primo caso invece ho proposto l'eliminazione della misura della base e la risoluzione a mezzo problema di Hansen; pertanto tale procedimento impegna rispetto all'altro un minor numero di specializzati da parte dei gruppi italiani nel lavoro di campagna ma richiede maggior tempo nel lavoro di calcolo (circa 15 minuti in più).

Il procedimento potrebbe essere semplificato da parte della batteria (o gruppo italiano) eliminando la misura della base e misurando la distanza AX mediante una buona battuta di telemetro, qualora essa sia dell'ordine di grandezza di 200-1000 metri.

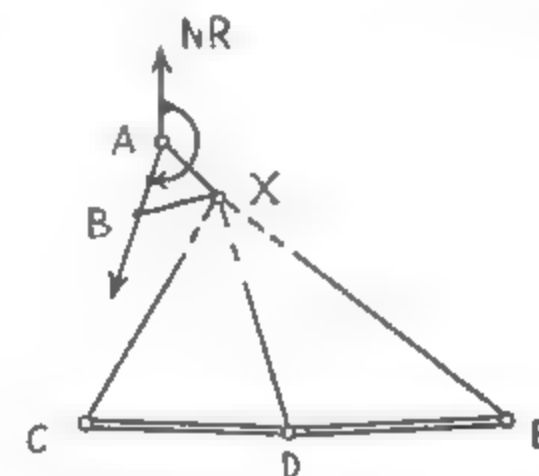
Il problema si ridurrebbe, da parte del gruppo italiano, ad un semplice irradiamento inverso.

L'approssimazione della misura della distanza potrebbe essere di 5 metri al minimo.

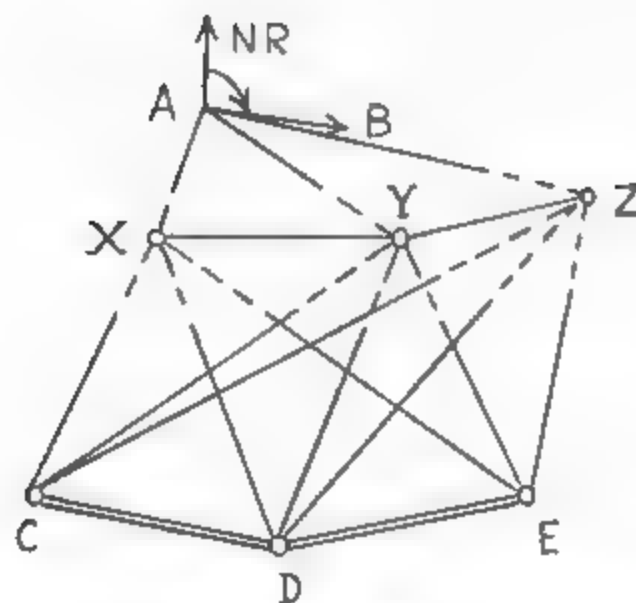
II. - Triangolazione simultanea e intersezione sul terreno di un sol punto.

Il procedimento è simile a quello descritto al n. 1 del primo caso, per contro:

— non viene effettuata la misura della distanza AB,

— viene proiettato sul terreno solo un punto (esempio X) da A e B,

— viene determinato l'orientamento della direzione AB mediante collimazione contemporanea ad un astro,

— vengono determinate le coordinate di A (ed occorrendo anche di B) per irradiamento inverso.

Anche per questo procedimento è necessario che i punti A, B e la proiezione di X sul terreno si vedano fra loro. Le operazioni di campagna sono molto semplici; quelle di calcolo sono ridotte da parte delle batterie alla sola risoluzione dell'irradiamento (circa 5 minuti).

III. - Triangolazione e autodeterminazione da due punti.

Consiste nel:

— determinare, come già detto precedentemente, l'orientamento della direzione AB;

— collimare da A ai due punti di sosta dell'elicottero X ed Y (ed a Z per controllo) da determinare da parte della batteria divisionale;

— determinare il punto A per intersezione diretta con azimut.

Non si tratta quindi di eseguire, da parte delle batterie, la risoluzione del problema di Snellius ma il calcolo della intersezione diretta con azimut; nella autodeterminazione la prima parte del problema si prefigge la determinazione dell'orientamento, diventando la seconda parte una semplice intersezione; invece nella intersezione con azimut l'orientamento è già noto o, meglio, ricavato per collimazione del goniometro in A ai punti X ed Y.

Il lavoro di campagna e quello a tavolino sono in complesso molto semplici e celeri da parte delle batterie.

La terna dei punti X, Y e Z dovrà essere scelta in modo da servire alla determinazione di più batterie.

PROPOSTE

Fin qui l'autore.

I vari procedimenti sono stati sufficientemente illustrati, commentati e discussi dal lato tecnico.

Dal punto di vista dell'impiego dell'elicottero per i rilevamenti topografici d'artiglieria si può dire che detto impiego può essere esteso ulteriormente con notevole vantaggio alla determinazione degli osservatorii della Sezione osservazione (3-4) ed all'esecuzione di fotografie panoramiche delle zone d'azione dai punti di sosta.

L'elicottero, eseguito il suo volo per il rilevamento dei punti di collegamento occorrenti per determinare i punti A e B dei gruppi ed anche i tre o quattro osservatorii divisionali — percorrendo possibilmente una rotta sul rovescio degli schieramenti —, dovrebbe compiere un altro volo tra gli osservatorii e la zona d'azione ed eseguire fotografie panoramiche della zona stessa da punti di sosta più avanzati.

Si verrebbe a risolvere così in modo originale e molto semplice la determinazione dei punti di presa delle fotografie panoramiche (eseguite attualmente da bordo degli aerei), punti di presa che, con i procedimenti attualmente in uso, è laboriosa e complessa e richiede la conoscenza delle coordinate e della quota di quattro punti della zona d'azione per ogni fotogramma.

Si potrebbe inoltre conoscere l'inclinazione dell'asse della macchina fotografica all'istante di ogni presa, o addirittura imporne una di valore conveniente, e facilitare così le operazioni di preparazione delle fotografie per lo sfruttamento successivo ai fini del tiro di artiglieria.

PORTAEREI

La « Clemenceau », portaerei francese da 31 mila tonnellate, può far decollare o atterrare un aereo ogni 30 secondi sulla sua piattaforma lunga 258 metri e larga 46. (Foto U.P.I.)

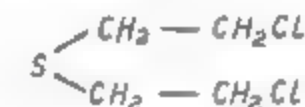
La « Victorious » della flotta britannica (da 30 mila tonnellate) nelle acque di Malta con uomini ed aerei allineati sulla sua piattaforma lunga m. 239 (Foto A P)

GLI AGGRESSIVI VESCICANTI (CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA YPRITE E LEWISITE) ALLA LUCE DELLE MODERNE TEORIE

Cap. f. Luigino Mammarella

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE.

A) *Yprite*: solfuro di dicloroetile.

$$S\begin{matrix} \diagup CH_2 - CH_2Cl \\ \diagdown CH_2 - CH_2Cl \end{matrix}$$

Peso molecolare 159.

Liquido incoloro, oleoso, che bolle a 217,5°C e fonde a 14,4°C.

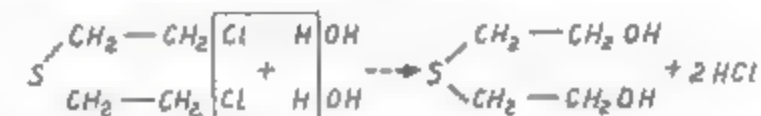
Peso specifico a 13°: 1,338.

Peso specifico a 0°: 1,362.

La sostanza evapora lentamente e questo le conferisce un alto grado di persistenza. L'yprite ha odore agliaceo che si attenua quanto più essa è pura. Solubile in etere di petrolio, benzina, tetracloruro di carbonio, alcool etilico, ecc.

Poco solubile in acqua, vaselina, paraffina.

Con acqua anche a temperatura ordinaria l'yprite subisce una decomposizione idrolitica per cui si formano tiodiglicol atossico ed acido cloridrico:

$$S\begin{matrix} \diagup CH_2 - CH_2\,Cl \quad H\,OH \\ + \\ \diagdown CH_2 - CH_2\,Cl \quad H\,OH \end{matrix} \longrightarrow S\begin{matrix} \diagup CH_2 - CH_2\,OH \\ \diagdown CH_2 - CH_2\,OH \end{matrix} + 2\,HCl$$

(Per qualunque altra notizia di carattere chimico-fisico si rimanda a: SARTORI: *Chimica delle sostanze aggressive*. Hoepli, 1939).

B) *Lewisite*: beta clorovinil dicloroarsina

$$Cl - CH = CH - AsCl_2$$

Peso molecolare 207.

Liquido incoloro che bolle, a pressione ordinaria, a 190°C decomponendosi. L'odore ricorda quello del geranio ed è percettibile anche alla diluizione di 14 mg/mc di aria (Prentiss).

Dato il carattere non saturo della sostanza e la presenza di due atomi di cloro legati all'atomo di arsenico, la lewisite mostra notevole tendenza a reagire con varie sostanze.

Con l'acqua si idrolizza rapidamente anche a temperatura ordinaria trasformandosi in ossido clorovinilarsenico ed acido cloridrico:

$$Cl-CH=CH-As\left\{\begin{matrix} Cl & H \\ & + \\ Cl & H \end{matrix}\right\}O \rightarrow Cl-CH=CH-AsO + 2\,HCl$$

(Per qualunque altra notizia chimico-fisica si rimanda a: Sartori: *Chimica delle sostanze aggressive*. Hoepli, 1939).

Cognizioni sull'azione biologica degli aggressivi vescicanti fino all'inizio dell'ultima guerra.

Relativamente all'azione biologica dell'yprite, Lustig riporta che essa provoca senza dubbio una necrosi delle cellule con cui viene a contatto, nonchè un danno perdurante a lungo delle cellule più lontane (patobiosi) la cui funzione viene scossa e che, se non rigenerano, sottostarranno ad un processo di necrotizzazione (necrobiosi) e successivamente di morte.

Passando a parlare dell'azione tossica generale per riassorbimento di yprite, il Lustig dichiara che il meccanismo di azione (1937) era « ancora oscuro ». Secondo l'ipotesi della dissociazione idrolitica « intracellulare » (Marshall), il composto, che è tossico di per se stesso e pochissimo solubile in acqua, a contatto della quale anzi si scompone in composti praticamente inattivi, penetrerebbe rapidamente nelle cellule per il suo alto coefficiente di solubilità e di ripartizione per i lipoidi dei tessuti; entro la cellula, sempre secondo Marshall, l'yprite si scinderebbe in tiodiglicol atossico e in acido cloridrico che darebbe luogo ai noti fenomeni tossici. Pertanto, stando alla teoria suesposta, sarebbe appunto questa produzione endocellulare di acido cloridrico libero, igroscopico, che provocherebbe effetti infiammatori e distruttivi dei tessuti e, conseguentemente, gravi alterazioni del metabolismo.

Il Lustig annota queste conclusioni dicendo che « tale spiegazione sostenuta anche da Fleury non può essere considerata definitiva perchè vi sono dei fenomeni generali nella intossicazione da yprite che non si possono con tali ipotesi interpretare in modo soddisfacente ».

Allen spiega l'azione del tossico con la facilità con cui esso si combina con le sostanze amminiche del protoplasma in modo da colpirlo, disturbando i suoi « fermenti » e provocando la degenerazione cellulare.

Con questo A. incomincia ad affacciarsi un accenno ad un possibile interessamento dei fattori enzimatici.

A conclusione dell'argomento il Lustig dopo aver riportato le teorie suddette, preconizza con l'Allen che il meccanismo di azione dell'aggressivo

possa trovare una più soddisfacente interpretazione se si ammette che il tossico agisca disturbando i processi fermentativi vitali delle cellule.

L'azione biologica della lewisite è nota quasi soltanto per esperienza di laboratorio (Lewis ed altri in America, Buschler Rovida in Italia, ecc.).

Dalle prove sperimentali è scaturito che la lewisite è un tossico potente che esplica un'azione simile, ma più intensa, a quella dell'yprite. Tra l'arsenico contenuto nella sua molecola concorre alla sua maggiore tossicità.

L'azione della lewisite si estrinseca più rapidamente che non quella dell'yprite come pure più rapido è il tempo di penetrazione attraverso la cute e dei tessuti in generale (3-5 minuti per attraversare la cute contro 20-30 per l'yprite).

* * *

I dati suesposti sono all'incirca quelli di cui si disponeva fino all'ultima guerra. Il mancato impiego degli aggressivi, e in particolare dei prodotti tossici presi in considerazione nel presente lavoro nel corso dell'ultimo conflitto, hanno in un certo qual modo rallentato l'indagine sui loro effetti e sul loro meccanismo di azione.

Ciononostante allo scoppio della seconda guerra mondiale, vari gruppi di studiosi, soprattutto inglesi e americani, hanno dato un nuovo potente impulso agli studi sull'argomento e da questi studi, che fanno capo a Peters, Thompson ed altri, ha preso vera e propria forma la teoria enzimatica che oggi si può considerare universalmente accettata.

D'altro canto gli studi in argomento sono proseguiti anche a guerra finita, ripresi da un punto di vista diverso da quello strettamente militare e sotto questo profilo sono stati fatti numerosi lavori anche recentissimi sull'yprite e sui suoi derivati più o meno diretti.

Vale la pena di annotare le moderne acquisizioni in quanto esse tendono a chiarire alcuni aspetti del meccanismo di azione che nel passato erano stati appena additati.

Per chiarezza, e perchè sia immediatamente individuabile il punto di attacco delle sostanze in argomento, facciamo precedere la trattazione da un accenno ai sistemi enzimatici che vengono interessati.

Sistemi enzimatici interessati dagli aggressivi vescicanti.

L'enzimologia è divenuta negli ultimi anni un'importante branca della biochimica; lo studio dei processi catalizzati al livello della cellula dai vari sistemi enzimatici oggi è tanto approfondito che molte reazioni nel passato ignote o soltanto parzialmente conosciute sono divenute chiaramente comprensibili. L'attività vitale delle cellule è praticamente dovuta all'interesse specifico di un certo numero di sistemi enzimatici; il loro meccanismo, che ad occhio poco attento potrebbe apparire spesso complicato, è quanto di più

logico e preciso e, a chi si addentri in questa branca di studio, si rivela molto più semplice di quanto a prima vista possa immaginare anche se non tutte le complesse reazioni responsabili della vita di un organismo siano oggi chiaramente interpretate.

Fra i vari sistemi enzimatici, quelli cui vogliamo accennare perchè interessati nel determinismo delle lesioni da yprite e lewisite sono: la deidrogenasi, l'esochinasi, la piruvicossidasi.

Deidrogenasi.

Il termine deidrogenasi è generalmente applicato ad una classe ristretta di fattori che catalizzano il trasferimento degli atomi di idrogeno; altre deidrogenasi sono conosciute con diversi nomi, come flavoproteine e citocromi.

Esempi tipici di deidrogenasi — che sono tra l'altro quelle che maggiormente ci interessano — sono quelle la cui attività è dipendente dalla presenza di piridin-nucleotidi, sostanze contenenti amide nicotinica, ribosio, acido fosforico ed adenina.

Sono noti due di questi composti: il difosfopiridinnucleotide (DNP), detto anche coenzima I o cozimasi, formato da una molecola di nicotinammide, una di adenina, due di ribosio e due di acido fosforico, ed il trifosfopiridinnucleotide (TPN) (coenzima II) che ha struttura come il precedente con la differenza di presentare tre molecole di acido fosforico invece di due.

Le deidrogenasi catalizzano le reazioni tra il substrato ed il DPN o TPN. Il substrato viene ossidato e la molecola di nicotinammide del nucleotide si riduce. Questa reazione è reversibile e per un substrato AH_2, può essere schematizzata così:

$$AH_2 + DPN \rightarrow DPNH_2 + A$$

Questi coenzimi sono reperibili in tutti gli organismi viventi e prendono parte a reazioni di importanza fondamentale.

Nel metabolismo dei carboidrati, per esempio, si osserva come per il processo di disintegrazione del glicogeno, o glucosio ad acido lattico, avviene una serie di reazioni in due delle quali prende parte il DPN:

1° - Fosfogliceraldeide + H_3PO_4 + DPN = acido difosfoglicerico + DPN(H_2);

2° - Acido piruvico + DPN(H_2) = acido lattico + DPN.

Esochinasi.

Il glucosio libero non può venire utilizzato dall'organismo fino a che esso non venga fosforilato da un enzima, la esochinasi, che catalizza la seguente reazione:

$$\text{Glucosio} + ATP = \text{glucosio-6 fosfato} + ADP.$$

L'ATP è uno dei termini degli adenosinfosfati, che agiscono da trasportatori di radicali fosforici (donatori ed accettori secondo la reazione).

L'esochinasi si trova nel lievito e probabilmente in tutti i tessuti fermentanti il glucosio. Essa è l'enzima quindi di primo attacco nella fermentazione di un esosio, e per il suo funzionamento è richiesta la presenza di ioni magnesio. L'esochinasi fa parte di un gruppo di transfosforilasi che trasferiscono un radicale fosforico da ATP ad un accettore. In genere tutti i componenti del gruppo vengono semplicemente denominati « chinasi » aggiungendo il prefisso secondo la specializzazione dell'enzima specifico.

Un più completo nome dell'esochinasi potrebbe essere quello di ATP-esosio-transfosforilasi.

Esochinasi da lievito è stata ottenuta in forma cristallina (peso molecolare delle particelle 97.000 circa). E' stato ipotizzato che essa possa essere una glicoproteina con unità di mannosio come costituenti della catena di polisaccaridi.

Piruvicossidasi.

Questo delicato sistema enzimatico responsabile della degradazione dell'acido piruvico ai termini ultimi di ossidazione, viene particolarmente attivato da tre sostanze ad azione coenzimatica (acido tioctico-cocarbossilasi-joni magnesio). L'acido tioctico è l'elemento « nuovo » di questa serie e la sua funzione è stata acclarata attraverso numerose esperienze soprattutto di scuole americane. Così pure è stata dimostrata la necessità della presenza degli joni magnesio.

La tiamina (vitamina B_1) combinata con due molecole di acido fosforico forma la *difosfotiamina*, coenzima involto nella trasformazione dell'acido piruvico. Nel lievito di birra la difosfotiamina è il coenzima della carbossilasi, che catalizza la decarbossilazione dell'acido piruvico come si nota dalla seguente reazione:

$$CH_3\text{-}CO\text{-}COOH \longleftrightarrow CH_3\text{-}CHO + CO_2$$

Per questa sua attività la difosfotiamina è anche nota col nome di cocarbossilasi.

Nei tessuti animali la reazione è differente; si hanno decarbossilazione ed ossidazione dell'acido piruvico ed i prodotti di questi processi vengono ancora ossidati per mezzo del ciclo tricarbossilico.

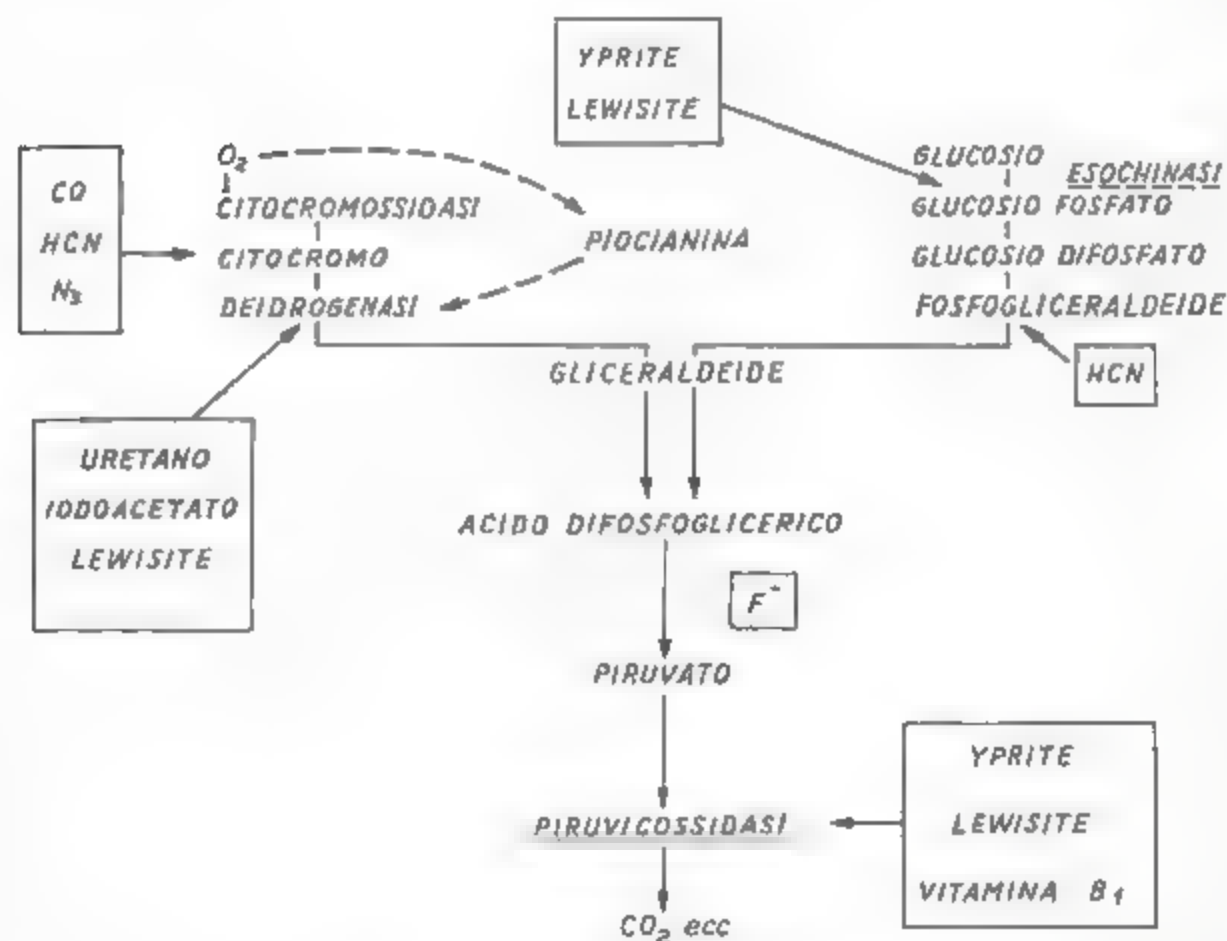
In caso di carenza di detto coenzima l'ossidazione dell'acido piruvico viene impedita con conseguente accumulo di esso nei tessuti.

Relazione enzimatica degli aggressivi vescicanti.

Dai risultati ottenuti su cellule viventi appare difficile analizzare (Danielli) l'azione di una sostanza in termini di attività su sistemi enzimatici specifici.

Nel caso della respirazione e glicolisi muscolare questo è stato bene sperimentato « in vitro ».

Nello schema riassuntivo presentato dalla *tabella I* — schema che presenta le tappe della respirazione e della glicolisi muscolare catalizzate da enzimi — sono additati i punti di attacco di alcuni farmaci e sostanze, con particolare riguardo all'yprite ed alla lewisite.

Tabella I

Anche se ogni sostanza tende ad agire in modo piuttosto selettivo su particolari sistemi enzimatici, qualcuna di esse, ed è appunto il caso degli aggressivi che consideriamo, agisce in più punti. Infatti l'yprite agisce sull'esochinasi, sulla deidrogenasi e sul sistema piruvicossidasico.

Analizzando l'azione di veleni enzimatici sui processi fisiologici, a carico dell'yprite si notano le seguenti osservazioni, raggruppate nella *tabella II*.

Delle sostanze nella tabella suddetta, soltanto la colchicina agisce su di un solo processo fisiologico. Le altre sostanze e particolarmente l'yprite interferiscono con varie attività.

Dixon e Needham hanno eseguito prove di azione dei vescicanti sulla esochinasi in presenza di glucosio M/50. Tutte le sostanze ad attività vesci-

Tabella II

	Colchicina	Ac. cianidr. M/100	Yprite
Respirazione cellulare.	—	Varia da inibizione notevole a nessuna azione.	Nessuna azione.
Contrazione muscolare.	—	Da nessuna azione sale successivamente a rigor da acido lattico.	Da nessuna azione sale successivamene a rigor da acido lattico.
Movimenti ameboidi.	—	Inizialmente nessuno.	Da nessuna azione sale successivamente all'arresto.
Movimenti delle ciglia.	—	Inizialmente nessuna azione.	
Glicolisi.	—	—	Eventualmente arresto.
Secrezione renale.	—	Arresto.	Nessun effetto iniziale.
Arteriole cute rana.		Dilatazione.	Nessun effetto iniziale.
Divisione cellulare.	Inibizione della formazione del fuso.	Inizialmente nessuna azione, successivamente arresto.	Anomalie del fuso e dei cromosomi.

cante si sono comportate inibendo l'esochinasi mentre quelle prive di azione vescicante non appaiono buone inibitrici. Sulla base di prove di questo tipo si potrebbe affermare che sostanze dotate di azione specifica su un determinato sistema enzimatico posseggano la medesima attività fisiologica.

Questo si nota dalle risultanze di Danielli e coll. che sono raggruppate nella *tabella III*.

Tabella III

Azione di varie sostanze come inibitrici dell'esochinasi e vescicanti nell'uomo

	Attività vescicante	Inibizione personale
Yprite	+ +	80
Lewisite	+ +	100
CH_3Br	+ +	90
$AsCl_2(CH_2-CH_3)$	+	45
$AsCl_2(CH_2-CH_2Cl)$	—	0
$S(CH_2)Cl_2$	—	0

Per quanto riguarda la relazione lesioni biochimiche-piruvicossidasi, Peters, Thompson e coll. hanno svolto interessanti lavori su cervello avitaminosico B. Essi hanno dimostrato un'azione specifica « in vitro » fra la vitamina B_1 ed il piruvato (CH_3-CO-COO^-) e sul substrato fornitore di piruvato.

Questi ricercatori hanno studiato l'andamento delle reazioni per un tessuto cerebrale respirante « in vitro » e in soluzioni di lattato a pH 7,85. Lo schema è il seguente:

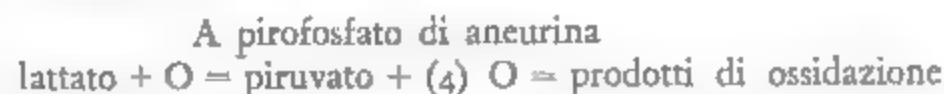
Lattato + O = piruvato + 4 O = processi di ossidazione.

Per effetto della reazione così schematizzata $2/3$ di acido piruvico vengono completamente ossidati ad anidride carbonica ed acqua; la restante aliquota va perduta soprattutto sotto forma di acetato attraverso reazioni collaterali.

L'assenza in A di pirofosfato di aneurina interrompe il decorso della reazione portando ad un accumulo di acido piruvico « in vitro » e provocando « in vivo » un rilevante aumento della piruvicoemia agli ultimi stadi dello stato carenziale.

Il punto di attacco positivo A per il pirofosfato di aneurina è molto importante anche per l'azione delle sostanze vescicanti; infatti nel caso delle ricerche sul meccanismo di azione della vitamina B_1 si notò che mentre la presenza di detta vitamina permette il proseguimento della reazione, questa invece viene bloccata dalla presenza di acido monoiodacetico. Poichè questa sostanza estrinseca una debole azione vescicante, si saggiarono le possibilità di azione sempre a livello A, di altri termini ed in particolare di solfone ypritico e di derivati arsenicali fra cui la lewisite.

L'esperienza dimostrò non solo che i suddetti aggressivi ostacolano la reazione ma che basta una minima traccia di esse perchè si estrinsechi l'azione bloccante.

Pertanto lo schema anzidescritto può essere completato nei suoi termini nel modo seguente:

A pirofosfato di aneurina
lattato + O = piruvato + (4) O = prodotti di ossidazione
A' acido monoiodacetico, solfone ypritico, arseniti, ecc.

dove la presenza delle sostanze A permette la continuazione della reazione e la presenza delle sostanze A' la inibisce.

Sempre relativamente all'yprite ed alla lewisite bisogna distinguere fra il loro effetto vescicante locale e l'effetto sistemico generale. Un esame della letteratura dimostra che non vi è accordo completo fra i vari sperimentatori.

Peters è del parere che l'effetto primario dell'yprite si manifesti sulle superfici delle cellule cutanee e forse sugli enzimi di quelle superfici; ne risulterebbe la liberazione di proteasi che, tra l'altro, produrrebbero delle leucotossine.

D'altra parte lo stesso Peters sostiene (e di ciò abbiamo fatto cenno) che la lewisite agisca primariamente sulle piruvicossidasi.

Dixon e Needham sono sempre del parere che le due sostanze vescicanti esercitino il loro effetto primitivo in comune ad altri vescicanti, sull'esochinasi e forse su altre fosfochinasi.

Cori e Cannan sembrano invece più inclini all'idea che l'effetto primitivo dell'yprite sia rivolto alla superficie cellulare con conseguente attacco degli enzimi locali e modifica della permeabilità.

Un recente studio conclude dicendo che « la lesione chimica specifica non è stata ancora definita dagli studi sull'inattivazione degli enzimi ».

L'effetto dei vescicanti sulla cute è talmente imponente che per molto tempo gli effetti generali dell'yprite e della lewisite furono trascurati. Cameron però ha fatto notare che, a lungo andare, gli effetti generali possono divenire molto più importanti delle lesioni cutanee.

Peters è favorevole all'idea che l'effetto principale dei vescicanti sia dovuto all'inibizione della piruvicossidasi mentre Dixon e Needham sostengono il loro punto di vista sull'influenza di varie fosfochinasi fra cui può includersi parte del sistema piruvicossidasico.

Sotto l'aspetto citologico Robson, Auerbach, Koller hanno fatto rilevare che l'azione dell'yprite deve essere rivolta primitivamente al nucleo cellulare. Essi hanno dimostrato (e la *tabella III* lo dimostra) che l'yprite inibisce le mitosi e che essa può produrre anche mutazioni.

Ricercatori americani hanno dato molto rilievo all'azione dell'yprite sulle membrane cellulari. Essi studiando globuli rossi e bianchi e cellule di « Nitella » hanno dimostrato che i caratteri delle loro membrane subiscono notevoli modificazioni ad opera dell'yprite in dosi tali da non alterare presumibilmente gli enzimi endocellulari. E' stato pure fatto notare che vi sono molti punti di contatto fra l'intossicazione da yprite ed il mal da raggi.

Cercando un'applicazione immediata dei risultati degli studi enzimatici, si potrebbe a prima vista proclamare che farmaci agenti sullo stesso sistema enzimatico debbano produrre lo stesso effetto. Questo però soltanto raramente è vero; ad esempio in certe condizioni i vescicanti sembrano tutti veleni dell'esochinasi, e ci si potrebbe attendere che le vescicole siano identiche; in realtà, a livello citologico e istologico le vescicole prodotte dalle varie sostanze sono differenti.

A proposito dell'azione dell'yprite e dei suoi derivati su alcune fosfatasi nell'uomo, Leonardi e D'Agnolo (1954) riportano che « in vitro » concentrazioni scalari di azotyprite (0,01 - 0,2 mg/cc) inibiscono la fosfatasi alcalina dei sieri normali e patologici mentre quella acida non viene attaccata. « In vivo » dopo cicli terapeutici con yprite, non è stata riscontrata una significante inibizione della fosfatasi alcalina; spesso anzi si sono verificati degli

aumenti. In alcuni casi, dopo inoculazione endovena da 5 mg. di yprite, vi fu una inibizione definitiva delle fosfatasi seriche per un breve periodo di tempo.

Per quanto riguarda la lewisite, Rosemberg ed Enner (1955) hanno posto in evidenza quanto accade nella cinetica della reazione catalizzata dalla creatinfosfochinasi:

adenosindifosfato + fosfocreatina = adenosintrifosfato + creatina.

Alla concentrazione saggiata la lewisite non ha causato inibizione dell'attività creatinfosfochinasica mentre la difenilcloroarsina ha sviluppato un pronunciato effetto inibitorio che potrebbe essere completamente rovesciato dalla cisteina.

All'incirca nello stesso periodo Ricard riporta le esperienze da lui condotte su di una frazione levata di omogenato di fegato di ratto esente da attività respiratoria endogena, in tampone fosfato a pH 7,8. Detta frazione ossida rapidamente la prolina in presenza di adenosinfosfati.

L'ossidazione è incompleta; vengono consumati 5 atomi di ossigeno per ogni molecola di prolina. Tra i vari prodotti della reazione sono da annoverare l'acido aspartico ed acido glutammico.

Il suddetto sistema enzimatico viene inattivato dalla presenza di arsenito e di lewisite e non può essere riattivato nè dalla cisteina nè dal glutatione, nè dal 2-3 dimercaptopropanolo (BAL).

Relativamente ad alcune osservazioni citologiche sugli effetti a distanza di tempo dell'yprite, l'analisi del tossico con il metodo delle ghiandole salivari di « Drosophila melanogaster » ha dimostrato 16 cambiamenti strutturali uno dei quali fu un mosaico per due inversioni interessanti in cromosomi X e 2 R. Poichè una osservazione su 38 nuclei cellulari, 17 contenevano le due suddette inversioni e 21 no, la più semplice spiegazione è che entrambi i cambiamenti sono avvenuti simultaneamente mediante un'apertura dilazionata delle fratture cromosomiche latenti.

Un secondo cambiamento strutturale fu molto più frequente che non con il trattamento da raggi X.

Boiteau e Paulet (1955) si sono occupati dell'azione dell'yprite sulla divisione e crescita di cellule, servendosi di cellule di lievito, dimostrando che a concentrazioni inferiori a 0,001 M l'yprite ha arrestato la divisione nucleare, con effetto proporzionale alla concentrazione.

Alle concentrazioni di cui sopra, l'yprite non ha attaccato la crescita ed il budding del citoplasma mentre è stata ritardata la crescita del nucleo. Si è avuta una ipertrofia cellulare con un parallelo aumento di pentosio-acido nucleico, deossipentosio-acido nucleico, proteine e composti fosforati e liposolubili.

L'equilibrio è tornato alla norma quando la cellula ha ripreso la funzione divisionale.

A concentrazioni superiori a 0,001 M l'yprite ha avvelenato il metabolismo cellulare dando la dimostrazione di avere un grande effetto sulle sintesi proteiche.

Non possiamo infine non ricordare, parlando di effetti a distanza da yprite, quanto è stato puntualizzato da Case e Lee (1956), su di un aumento percentualmente significativo di neoplasie in intossicati da yprite nella prima guerra mondiale. Infatti i due AA. hanno potuto dimostrare un aumento statisticamente rilevante sulle morti da cancro polmonare e delle pleure in pensionati dalla guerra 1914-18 esposti a gas vescicanti (gruppo 1) o che avessero avuto bronchiti croniche ma non intossicazioni da gas (gruppo 2). Un gruppo di paragone di pensionati mutilati di guerra non ha presentato alcun aumento di incidenza di neoplasie a carico dei polmoni. Altri tipi di tumori non hanno presentato aumento.

Conclusioni.

Il meccanismo di azione delle sostanze vescicanti è oggi da inquadrarsi nella interferenza di dette sostanze sui complessi enzimatici agenti nell'organismo.

In particolare, senza escludere altri sistemi, i tossici vescicanti agiscono inibendo le deidrogenasi e quindi ostacolando il processo di disintegrazione del glicogeno o glucosio ad acido lattico mediante spostamento di atomi di idrogeno.

Per l'utilizzazione dei carboidrati da parte dell'organismo è altresì necessario che il glucosio venga fosforilato da un enzima, la esochinasi, enzima che viene invece bloccato dalla presenza sia dell'yprite che della lewisite.

Infine la presenza di yprite blocca la piruvicossidasi, il cui funzionamento è necessario perchè possa effettuarsi la decarbossilazione ossidativa dell' acido piruvico fino ad inidride carbonica ed acqua. A questo livello, mentre è « conditio sine qua non » l'assenza di yprite, è invece indispensabile la presenza di vitamina B_1 o, meglio ancora, del suo estere fosforico (cocarbossilasi).

Va infine ricordata l'azione antimitotica dell'yprite che, anzi, per questa particolarità è stata saggiata per la distruzione di tessuti cancerosi.

E' altresì da menzionare tra gli effetti a distanza da intossicazione da yprite, l'aumento percentuale dei casi di neoplasie polmonari o pleurali fra gli intossicati per via respiratoria.

BIBLIOGRAFIA

Flury F.: Z. ges. Exp. Medic., 13, 523, 1921.
Peters R. A., Walker E.: Rapporto al Governo Britannico, 1924-25 (cit.).
Peters R. A., Rydin H., Thompson R. H. S. Biochem Journal, 29, 63, 1935.

LUSTIG A.: « Patologia e clinica delle malatie da gas di guerra ». I.S.M., Milano, 1937.
SARTORI A.: « Chimica delle sostanze aggressive ». Hoepli, Milano, 1939.
PETERS R. A., SINCLAIR H. M., THOMPSON et al.: « Nuove correnti in biochimica ». Il Pensiero Scientifico, Roma, 1950.
DANIELLI: « Farmacologia e fisiologia cellulare ». Einaudi, Milano, 1950.
RIGARD P.: Bull. Soc. Chim. Biolog., 36, 827, 1954.
LEONARDI P., D'AGNOLO B.: Atti Soc. Medic. Chir., Padova, 31, 85, 1954.
NASRAT G. E.: Nature, 174, 968, 1954.
ROSEMBERG H., ENNER A. H.: Biochim. and Biophis. Acts, 17, 261, 1955.
CASE R. A. M., LEE A. J.: Brit. J. Preventive and Social Med., 9, 62, 1955.
BOITEAU H., PAULET G.: J. Physicol., Paris, 605, 19, 1955.
HOUSSAY B. A. e coll.: « Human Physiology ». McGrow Hill, Co. New York, 1955.
PAOLETTI C., TUBIANA M. etc.: Compt. Rend., 242, 567, 1956.
BULLOCK R.: Biochem. Journal, 63, 484, 1956.
FRUTON J. S., SIMMONDS S.: « Generale Biochemistry ». Willy Sons, Londra, 1958

INCIDENTI DA ARMA DA FUOCO
NORME DI SICUREZZA
ACCERTAMENTO DELLE RESPONSABILITA'

1° Cap. f. Angelo Rovazzani

Gli incidenti — automobilistici, da annegamento, da arma da fuoco, da cause varie — avvengono, con ritmo e frequenza diverse, in tutti i mesi dell'anno, di tutti gli anni, nell'Esercito nostro e negli Eserciti stranieri, in tutti i campi nei quali « si agisce ».

Si può notare che essi in campo militare aumentano di numero e di gravità nella stagione estiva. Raccogliendoli in diagramma si vedrebbe la curva relativa impennarsi a giugno, restare costantemente elevata fino a tutto agosto e poi ridiscendere più o meno rapidamente per normalizzarsi a quote basse fino al giugno successivo.

La ragione di tale fenomeno è più che nota.

L'addestramento, sempre in atto, è intensificato nella buona stagione ove raggiunge punte massime nelle esercitazioni che si svolgono ai campi di arma o alle manovre.

E, naturalmente, a maggior attività corrisponde un incremento della probabilità degli incidenti.

Sarebbe interessante sviluppare uno studio analitico su tutti gli incidenti che avvengono nella nostra Forza armata, ma, forse, per l'Arma di fanteria, sarà bene restringere il campo dell'indagine ai soli incidenti da arma da fuoco che, per ragioni varie (effetti pratici e morali, risonanza nell'opinione pubblica, ecc.) sembrano i più vicini e più sentiti dai fanti stessi.

I. - SCOPO.

Esame degli incidenti da arma da fuoco: quantità e specie; cause presunte e reali al cospetto della regolamentazione in vigore.

Indicazione di qualche particolare criterio da tener presente (tra quelli — di vasta esperienza e serietà — che già si seguono) nella condotta degli accertamenti di eventuali responsabilità.

II. - Incidenti da arma da fuoco.

1. - Quantità.

La curva degli incidenti da arma da fuoco presenta anch'essa un aumento di ordinate nella stagione estiva; ma la media non è elevata, nè preoccupante ove si voglia obiettivamente tener conto della massa degli uomini (numero, qualità fisiche, intellettuali, ecc.) e della loro intensa e multiforme attività.

Dati statistici attendibili danno, per il 1° semestre 1959, un totale di perdite (nell'Esercito, esclusi i Carabinieri) di 36 unità, pari a circa il 5,8% delle perdite complessive del semestre dovute a tutte le cause possibili. E' bene dire subito che perdite è termine forse improprio e non chiaro perchè comprende i deceduti ed i feriti (che non si possono affatto considerare perduti, tanto più che, in maggioranza, sono recuperabili entro brevissimo tempo). Specificando, le 36 unità di cui sopra sono state effettivamente: 6 deceduti e 30 feriti.

Il totale suddetto è in diminuzione rispetto agli anni precedenti (1° semestre 1958: 45 perdite: 3 deceduti e 42 feriti pari a circa il 6,8% delle perdite complessive).

Il freddo schermo dei numeri riflette quindi una concreta situazione di fatto che induce a meglio sperare per il futuro.

2. - Specie.

Gli incidenti più comuni riguardano:

a) il maneggio delle armi (1);

b) il modo come viene attuato lo sgombero del poligono (1).

Sia per l'uno, sia per l'altro argomento esistono delle norme di sicurezza, contenute in apposita pubblicazione (2), che:

— si debbono considerare emerse da una lunga pratica, da vasta esperienza e da approfondito studio (vds. bibliografia, in fondo alla pubblicazione stessa);

---

(1) Esempi:

— nel lanciare la bomba a mano, si è tolta, oltre la sicurezza di trasporto anche quella di traiettoria;

— nell'aprire l'otturatore di un pezzo, a seguito di uno scatto a vuoto, dopo che il pezzo stesso aveva sparato un certo numero di colpi, non si è atteso il tempo prescritto;

— dovendosi effettuare lo sgombero attorno ad un pezzo da 75/37 su M. 24, si è adottato lo sgombero previsto per il 75 s. r.;

— dovendosi eseguire lo sgombero di un poligono si è calcolato, per applicare il « coefficiente di riduzione », la pendenza del terreno compreso fra arma e bersaglio, invece della pendenza del terreno, nella zona del bersaglio.

(2) Ispettorato dell'Arma di Fanteria - Pubbl. 4743 - Ed. 1951: « Norme di sicurezza da osservare nell'esecuzione di tiri con le varie armi della fanteria ».

— danno la « quasi certezza », se applicate, di evitare tutti gli incidenti che non siano dovuti a mera fatalità e che non rientrino nel tasso di rischio connesso con l'attività addestrativa (1).

In ogni caso, per gli incidenti in *a*), non sembra si debbano spendere altre parole: le prescrizioni della 4743 sono troppo precise e dettagliate perchè vi si ritorni sopra. Per gli incidenti in *b*), invece, merita forse di dir qualcosa e ciò sarà fatto in sede di esame delle cause presunte e reali degli incidenti stessi.

3. - Cause presunte e reali.

Quando avviene un incidente, se ne cercano le cause.

Se esse sono evidenti, se ne prende atto e si adottano i provvedimenti conseguenti.

Se esse non sono evidenti, gli incidenti, di norma, vengono attribuiti:

— « a mera fatalità »;

— « al tasso di rischio connesso con l'attività addestrativa »;

— « a poca chiarezza delle norme contenute nella specifica pubblicazione ».

Sembra opportuno por mente a ciascuna di tali spiegazioni.

« Incidente dovuto a mera fatalità ».

Si domanda: quali incidenti si possono attribuire a mera fatalità?

E', ovviamente, difficile esporre una casistica; forse, possono essere inclusi in tale categoria quegli incidenti dovuti a fatti simili a quelli degli esempi (qualcuno forse un po' banale) che seguono:

— un soldato, per percorrere gli ultimi metri per portarsi a distanza di assalto, non si accorge che il laccio di una scarpa sia sciolto; al momento dello scatto per il lancio della bomba a mano, inciampa proprio a causa di quel laccio, e succede l'incidente..

— un soldato, col fucile carico e pronto per il fuoco, colto da malore, si accascia; gli sfugge l'arma, parte il colpo che provoca l'incidente...

— una bomba da mortaio (di quelle ad impennaggio), nonostante l'accurato esame preventivo delle parti e l'oculata preparazione, si « scodola » dopo che ha abbandonato la bocca da fuoco...

— un cartoccio proietto di artiglieria contiene la carica di lancio che ha perduto le proprio caratteristiche balistiche....

— una spoletta funziona prematuramente a causa dello scadimento dell'organizzazione cinematica interna...

---

(1) La questione della « mera fatalità » e del « tasso del rischio » sarà esaminata anche più oltre.

Un esame critico ed obiettivo dei casi di « mera fatalità » — se sono quelli del tipo sopra illustrato — sembra condurre a ritenerli talmente rari e « strani » da non poterli invocare a spiegazione di un incidente se non dopo lunga ponderazione ed un approfondito esame tecnico.

« Incidente dovuto al tasso di rischio connesso con l'attività addestrativa ».

E' cronaca frequente, sui quotidiani, l'incidente automobilistico, aereo, marittimo.

Nessun automobilista dirige la sua macchina contro un palo; nessun aviatore volge la prua del suo apparecchio contro la cima di un monte; nessun marinaio pone la chiglia della propria nave sulla frangia di uno scoglio.

Eppure avviene che l'automobilista si sfracelli contro un palo, che l'aviatore infrange il suo apparecchio contro un dente di roccia, che il marinaio squarci la propria nave sulla lama di uno scoglio.

L'automobilista, l'aviatore, il marinaio sono degli specializzati e, spesso, hanno un bagaglio di lunga esperienza.

Essi incappano nell'incidente, nonostante ogni provvedimento adottato, nonostante la decisa volontà di evitarlo perchè essi corrono costantemente un rischio che è connesso, è legato a filo doppio, si potrebbe dire, con l'attività che essi svolgono.

Lo stesso avviene nell'attività addestrativa dell'esercito durante le esercitazioni che sono la vita e lo scopo dell'esercito in pace.

Quand'anche si sia provveduto a tutto il prevedibile (cioè anche quando siano state integralmente ed esattamente applicate le norme di sicurezza prescritte) in tutte le esercitazioni e, naturalmente, con maggior frequenza in quelle più complesse, esistono sempre una iniziativa intempestiva anche se in perfetta buona fede, un'imprudenza (a volte da zelo) del singolo o del gruppo o la fatalità sopra citata, per cui l'incidente può avvenire.

E allora si può parlare di tasso di rischio; ma, anche qui con parsimonia, perchè deve essere prima accertato che ogni provvedimento prevedibile e che ogni disposizione siano stati convenientemente adottati ed applicati in armonia con lo spirito e la lettera delle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza.

« Incidente dovuto a poca chiarezza delle norme di sicurezza vigenti »

Non sembra che possa rientrare qui l'incidente dovuto al fatto di aver applicato ad un'arma le norme di sicurezza previste per un'altra del tutto diversa (vedasi *nota 1* di pag. 54).

Potrebbe rientrare, invece, qui, l'errore commesso nel definire la zona di sgombero (vedasi *nota 1* di pag. 54).

Può essere forse utile illustrare il significato di quanto prescrive in merito la 4743, in quanto sembra che in qualche caso si siano verificate su questo punto interpretazioni diverse.

Si ritiene pertanto di precisare la norma con l'esame che segue.

Lo sgombero del poligono, nella pubblicazione 4743, è trattato nell'articolo 13, che suona così:

ARTICOLO 13.

Andamento orientativo della linea di delimitazione del poligono.

Quello indicato nella *figura* 6. Se il poligono è delimitato da rilievi montani di entità tale che possano essere sfruttati quali parapalle, le zone da sgomberare potranno essere ridotte, applicando i coefficienti di riduzione di cui alla tabella riportata in *allegato* 1.

La *figura* 6 (vds. *allegato* 1) è relativa allo sgombero da effetuare nei tiri col fucile, in terreno pianeggiante.

La *tabella allegato* 1 è quella che offre il meccanismo di riduzione delle profondità di sgombero e contiene (vds. *allegato* 2) il seguente esempio: « fucile mod. 91, distanza di tiro: m. 200; profondità zona da sgomberare in terreno pianeggiante: m. 3.200; pendenza del terreno: 500°°; profondità della zona da sgomberare in funzione della pendenza: m. 3.200 × 0,60 = m. 1.920 ».

Tre, sembrano i punti fondamentali del disposto dell'articolo 13 e relativa tabella 1:

— *poligono delimitato da rilievi montani di entità tale che...*

Una lettura anche non molta attenta deduce che, in presenza di isolate o, comunque, lievi ondulazioni del terreno, non si deve tener conto della tabella dei coefficienti di riduzione;

— le zone *potranno* essere ridotte...

Non si dice: « dovranno essere ridotte »; dunque è lasciata alla valutazione di motivi contingenti la *possibilità* di applicare o meno i coefficienti di riduzione. Si pone in sostanza la necessità di valutare caso per caso; e, se eventualmente soltanto la prudenza consigli di non ridurre la profondità di sgombero, questa non si deve ridurre;

— *pendenza del terreno...*

E' la pendenza del terreno nella zona dei bersagli (1).

Poichè, tuttavia, è proprio a questo punto che sorge qualche dubbio si ribadisce che la pendenza del terreno, agli scopi che ci si propone, va calco-

(1) L'idea di considerare la pendenza del terreno compreso tra la postazione dell'arma ed il bersaglio, non è accettabile.

L'applicazione di essa porta, di massima, al calcolo del sito e non della pendenza.

Inoltre, che si tratti di pendenza « nei pressi del bersaglio » è più che evidente là ove si prescrive che i limiti della zona di probabile arrivo dei colpi, quando il terreno abbia una certa pendenza, si trovano considerando la *Fp*

Ed *Fp* si calcola in corrispondenza della posizione del bersaglio.

lata nei pressi del bersaglio. E pertanto la tabella (*allegato 2*), dovrebbe essere ampliata e contenere opportuna legenda, come indicato nell'*allegato 2 bis*.

4. - Qualche particolare criterio di condotta dell'inchiesta

Un incidente — specie se di una certa gravità — rappresenta per i reparti presso i quali si è verificato un sincero motivo di rincrescimento per le conseguenze che ne sono derivate; rappresenta però, anche, un « qualcosa che non ci voleva ». Occorre infatti:

— condurre indagini, non sempre facili;

— determinare responsabilità e, conseguentemente e spesso, provvedimenti disciplinari;

— comporre il tutto in una relazione che dovrà essere ben esauriente (perchè poi dovrà passare al vaglio di tutta una catena di Autorità e pervenire addirittura agli Organi centrali) e tutto ciò in termini di tempo relativamente brevi.

Il lato morale e psicologico, il lato sentimentale ed affettivo interferiscono talvolta nella condotta dell'inchiesta. La reazione a questa interferenza è diversa ed il risultato può essere una indagine:

— approfondita, obiettiva, positiva;

— condotta su un pentagramma di « se », di « ma », di « forse »;

— condotta con superficialità che accetta passivamente il fatto compiuto attribuendolo disinvoltamente a « mera fatalità »;

— condotta su una base preconcetta, per ragioni varie, e perciò non obiettiva.

La sostanza che dà corpo alle relazioni contenenti gli ultimi tre tipi di indagine potrebbe essere: *la determinazione delle responsabilità con relative conseguenze*.

Orbene, il particolare criterio che si vuole qui invitare a tener presente si enuncia così: *Deve essere assente nella condotta dell'inchiesta la preoccupazione di trovare assolutamente delle responsabilità* ».

Si domanda infatti: ogni volta che avviene un incidente, c'è sempre *necessariamente* una responsabilità?

Sembra che si possa rispondere di no: non esiste necessariamente una responsabilità. E' molto probabile che esista, ma può darsi benissimo che non ci sia. E questa che potrebbe essere o sembrare un'affermazione lapalissiana o paradossale, ha invece una giustificazione teorica, come si può rilevare dall'unito studio (*allegato 3*).

Ciò detto, è appena il caso di ricordare quanto segue:

— l'inchiesta sugli incidenti non può e non deve essere fine a se stessa, ma deve tendere a rilevare tutti gli inconvenienti e le cause che hanno prodotto l'incidente, in modo da averne norma per l'avvenire ed evitarlo:

— l'inchiesta, in definitiva:

a) va condotta con la massima obiettività, senza aderire a trascuratezze, senza calcare la mano, senza indulgere a sentimentalismi, ma anche senza preoccupazione;

b) può *non* far emergere necessariamente una responsabilità;

c) deve fornire, almeno al reparto presso cui si conduce, quegli elementi e quelle notizie che valgano ad evitare incidenti analoghi a quello per cui è stata condotta l'inchiesta stessa (1).

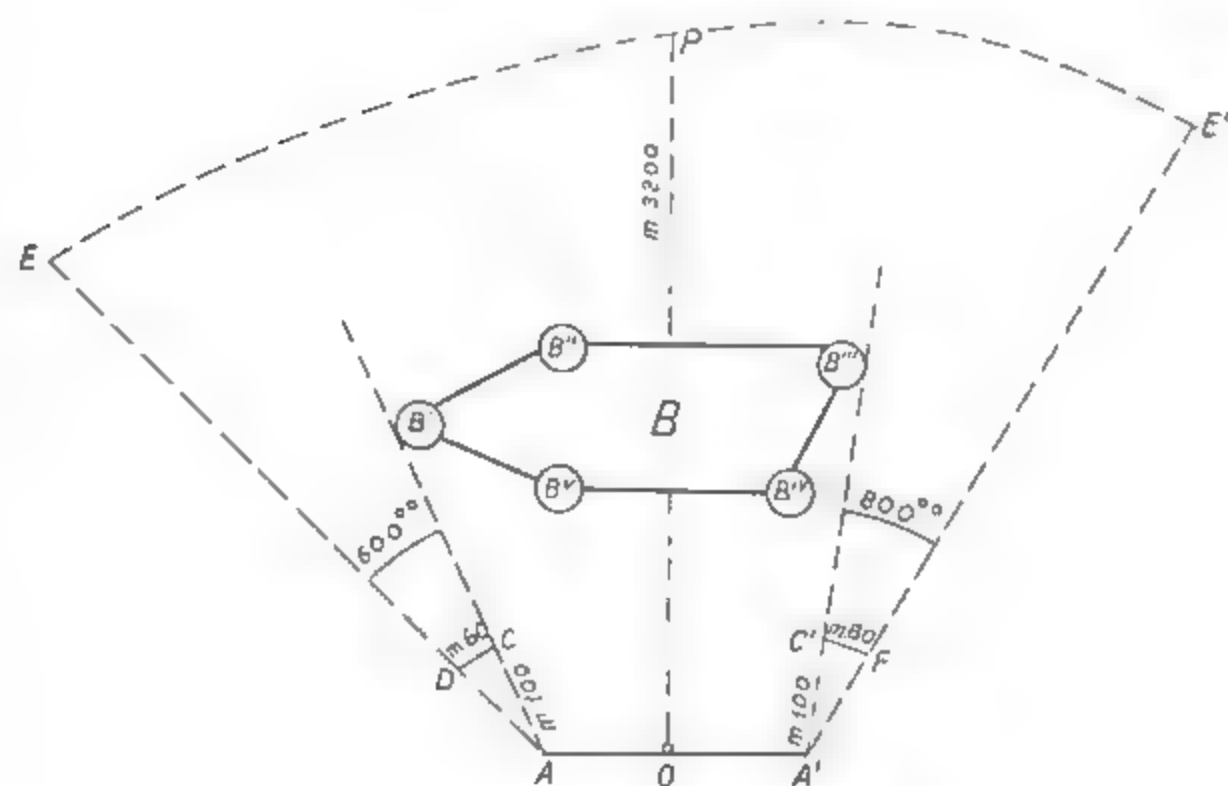
E di quanto sopra, forse, la parte nuova consiste nella giustificazione, alla luce della regolamentazione in vigore (vds. *allegato 3*), di quanto detto in *b*).

(1) L'Ufficio O.A.I.O. Divisionale — ove già non lo faccia — potrebbe rendere note ai reparti dipendenti, limitatamente allo scopo accennato, le risultanze dell'inchiesta e le relative provvidenze addestrative da adottare.

Seguono: Allegati

Allegato n. 1.

Figura 6 delle tavole relative alla pubblicazione n. 4743.

Poligono di tiro in terreno aperto per fucile.

Legenda

AC = A'C' = m 100

CD = m 60

C'F = m 80

B'AE = 600°°

B'''A'E' = 800°°

BP = m 3200

AA' = Zona schieramento armi iniziale

B = Zona dei bersagli

OP = Asse dei tiri

Allegato n. 2.

Allegato I alla pubblicazione 4743.

Tabella dei coefficienti di riduzione in relazione alla pendenza del terreno.

p°°	Positiva	Negativa
100	0,98	1,1
200	0,82	1,2
300	0,74	-
500	0,60	—
900	0,35	—
1200	0,20	—

Esempio:

Fucile mod. 91; distanza di tiro: m. 200; profondità zona da sgomberare in terreno pianeggiante: m. 3200; pendenza del terreno: 500°°; profondità della zona da sgomberare in funzione della pendenza: m. 3200 × 0,60 = m. 1.920.

Allegato n. 2 bis

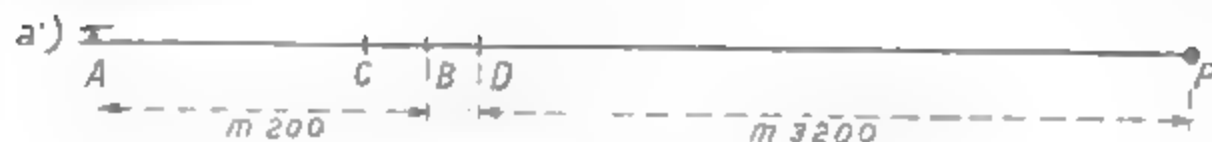
Tabella dei coefficienti di riduzione in relazione alla pendenza del terreno.

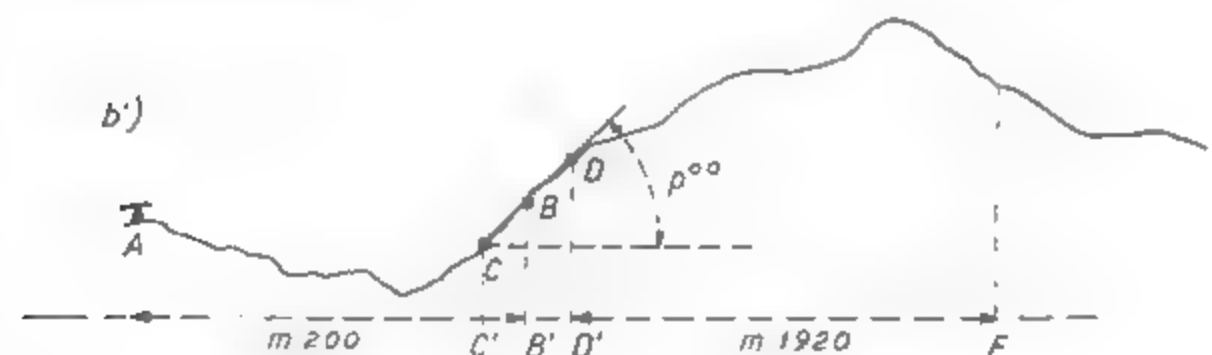
p°°	Positiva	Negativa
500	0,60	—
900	0,35	-
1200	0,20	—

Esempi numerici:

a) fucili mod. 91; distanza di tiro: m. 200: pendenza irrilevante; profondità di sgombero: m. 3200.

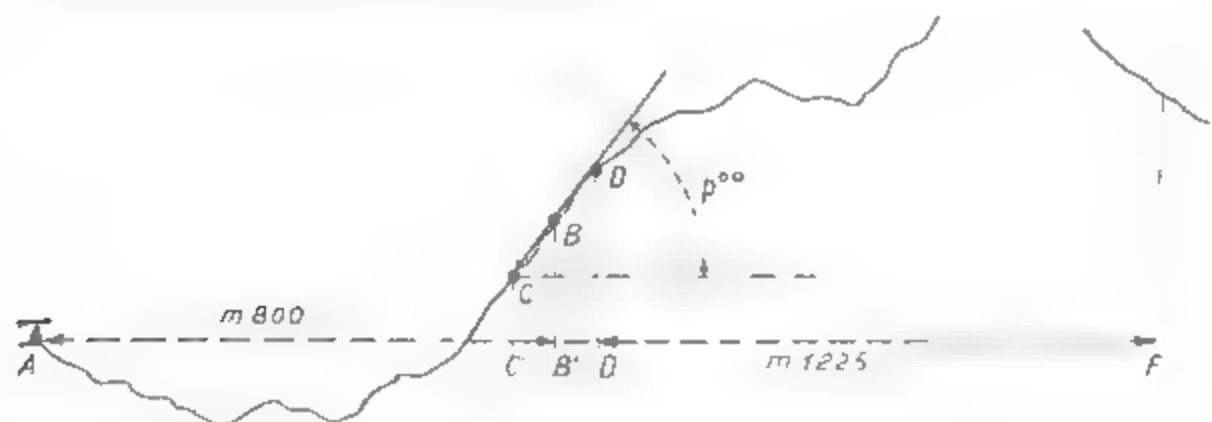
b) fucili mod. 91; distanza di tiro: m. 200; profondità zona da sgomberare in terreno pianeggiante: m. 3200; pendenza del terreno: 500°°; profondità della zona da sgomberare in funzione della pendenza: m. 3200 × 0,60 = 1.920.

Esempi grafici:

Legenda

A = Arma
B = Centro dei bersagli situati su terreno piano
C = Bersaglio più vicino
D = Bersaglio più lontano
CD = Zona dei bersagli
DP = 3200 = Zona da sgomberare

Legenda

A = Arma
p = 500°° = C = 0,60
B = Centro dei bersagli su terreno in pendenza
C = Bersaglio più basso
D = Bersaglio più alto
CD = Zona dei bersagli
D'F = 3200 × 0,60 = 1920 = Zona da sgomberare

Altro esempio:

Mitr. Breda 37: distanza di tiro m 800; profondità da sgomberare in terreno pianeggiante: m 3500; pendenza del terreno 900°°; profondità da sgomberare in funzione della pendenza: m 3500 × 0,35 = m 1225

Legenda

A = Arma
B = Centro dei bersagli su terreno in pendenza
C = Bersaglio più basso
D = Bersaglio più alto
CD = Zona dei bersagli
D'F = m 3500 × 0,35 = 1225 = Zona da sgomberare

Determinazione della zona da sgomberare (1).

Applicazione del coefficiente di riduzione - Considerazioni.

I. - Determinazione della zona da sgomberare (attorno al bersaglio).

E' in funzione:

a) della dispersione del tiro;
b) degli errori dovuti al tiratore;
c) dei rimbalzi.

A) *Dispersione del tiro.*

E' noto che se si spara un certo numero di colpi contro un bersaglio, con la stessa arma e nelle medesime condizioni, non tutti i proietti vanno a finire sullo stesso punto, ma si dispongono attorno al centro del bersaglio in un certo ordine ed occupano una certa superficie che poi si identifica con la rosa di tiro.

Il colpo più lontano della rosa di tiro si trova dal centro di essa, da una parte o dall'altra, nel senso della profondità, ad un distanza massima (errore massimo pari) a 2 F.

Quindi se è A il centro del bersaglio (a tiro centrato) i colpi non vanno tutti su A, ma si dispongono intorno ad A ed i più lontani saranno in A' o in A''; ed è A A' = A A'' = 2 F.

2 F   2 F

A'   A   A''

Perciò considerando soltanto gli errori dipendenti dalla dispersione la zona da sgomberare intorno ad A è pari ad A' A'' = 4 F.

B) *Errori dovuti al tiratore.*

Il tiratore, di qualunque arma, compie notoriamente degli errori dovuti al fatto che egli, durante le esercitazioni:

— non è sempre in perfette condizioni spirituali e fisiche;
— non ha possibilità pratica di mirare sempre sul medesimo esatto punto;

(1) Si riferisce allo sgombero, in terreno pianeggiante, quando si impiegano proietti non scoppianti. Per proietti scoppianti, bisognerà considerare altro margine di sgombero:
— per proietti a percussione: zona di sgombero maggiorata, tutt'intorno, della distanza massima di proiezione delle schegge (*figura* 3);
— per proietti con spoletta d.e.: occorre legare opportunamente la zona di sgombero attorno ai bersagli con la zona di sgombero attorno alle armi (*figura* 4).

— non assume sempre, per il tiro, la posizione più corretta;

— « è in addestramento », cioè sta imparando a non commettere errori (ma mentre impara, ne può commettere).

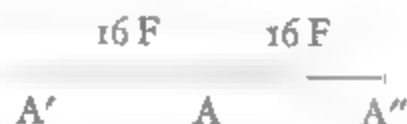
A causa di ciò occorre dare un più ampio respiro alla zona da sgomberare.

Il margine di 2 F, in un senso e nell'altro, non è più sufficiente.

Si ritiene sufficiente (1) un ulteriore margine di 14 F in un senso e nell'altro.

Per tutte le cause sopra citate lo sgombero, nel senso del tiro, è quindi, in totale, 16 F da una parte e 16 F dall'altra. Se A è il centro del bersaglio, la zona da sgomberare è A′ A″ = 32 F.

16 F   16 F

A′   A   A″

La necessità di sgombero vista per il senso del tiro esiste anche per il verso normale al tiro (sgombero laterale). Qui gli errori della dispersione e quelli dovuti alle condizioni del tiratore sono riuniti e si contengono in un valore angolare, a partire dall'arma, di 150°° dai bersagli estremi (2).

Pertanto, considerando soltanto:

— la dispersione;

— gli errori che può commettere il tiratore;

la zona da sgomberare attorno al bersaglio è quella della figura annessa (*figura 1*).

C) Rimbalzi.

In tutta la zona A B C D (vds. *figura 1*) per quanto detto precedentemente, possono cadere dei colpi. E se essi cadono con un angolo d'impatto inferiore ai 400°° (1) rimbalzano.

Nel rimbalzo il proietto:

— conserva una forza viva residua capace di recar danni, anche gravi, ad esseri animati;

— può proseguire la sua corsa nella medesima direzione in cui ha impattato nel terreno oppure deviare da essa.

Occorre perciò aumentare la zona di sgombero, già trovata (A B C D) in direzione ed in profondità:

(1) Vedasi Istruzione sul tiro di artiglieria, vol. IV, testo, edizione 1954 oppure pubblicazione n. 120: Ispettorato Arma di Artiglieria, ed. 1959.

(2) Tale conglobamento è possibile in quanto gli errori dovuti alla dispersione (E) sono molto piccoli rispetto agli intervalli di sicurezza corrispondenti, alle varie distanze, ai 150°° di sicurezza prevista.

— in direzione: *l'esperienza* ha dimostrato che le deviazioni in direzione non superano i 250°° in un senso e nell'altro. Perciò tale è la maggiorazione da dare al trapezio A B C D, su ambedue i lati;

— in gittata: occorre calcolare la gittata delle probabili traiettorie di rimbalzo ed aggiungere la maggiore di esse alla profondità di sgombero dietro al bersaglio, già trovata (HI).

Tale calcolo è fatto in funzione della velocità di rimbalzo (che si pone uguale a ⅔ della velocità di caduta) e dell'angolo di proiezione (che si pone uguale a 45°).

Pertanto lo sgombero totale è quello riportato nella figura annessa (*figura 2*).

II. - Applicazione dei coefficienti di riduzione.

E' consentito, *quando si ritenga possibile ed opportuno*, di ridurre la profondità dello sgombero.

Il problema è fondamentalmente identico a quello trattato per il terreno pianeggiante: si delinea qui di seguito per la quasi totalità dei casi:

(*a*) *bersagli disposti, nel senso della fronte e della profondità su aree di terreno aventi pendenza pressochè identica: (tiro effettuato con un solo tipo di arma):*

— si calcola la pendenza del terreno nella zona del bersaglio (1);

— si entra nella tabella apposita col valore di pendenza trovato;

(*b*) *bersagli disposti, nel senso della fronte e della profondità, su aree di terreno aventi pendenza diversa (tiro effettuato con un solo tipo di arma):*

Si agisce come in (*a*): si entra però nell'apposita tabella con il valore di pendenza più piccolo;

(1) Il calcolo della pendenza si potrà eseguire in vari modi.

Il più semplice sembra quello riportato in *figura 5*.

Per la determinazione dei limiti della zona di probabile arrivo dei colpi si considera la *Fp*. Questa, quando si è in grado di calcolarla (quando cioè si dispone di tavole apposite) si trova, come noto, con approssimazione rispondente agli scopi pratici, con la formula dell'I.T.:

$$Fp = F \cdot \frac{\omega}{\omega + p - \varepsilon}$$

Ove,

Fp = striscia sul terreno;

F = striscia tabulare;

$\omega^{°°}$ = angolo di caduta,

$p^{°°}$ = pendenza del terreno nei pressi dell'obiettivo.

$\varepsilon^{°°}$ = sito dell'obiettivo.

(*c*) bersagli disposti come in (*a*) e in (*b*) (tiro effettuato con più armi): si agisce come in (*b*) tenendo conto dell'arma che richiede maggiore profondità di sgombero.

In ogni caso la riduzione della distanza di sgombero può ulteriormente essere influenzata dalla presenza di ostacoli (altri parapalle) situati nella zona dei rimbalzi, ma non si ha, in genere, in fanteria, la possibilità di calcolare questa ulteriore riduzione (mancano tavole apposite).

III. - Considerazioni.

Rispondenza pratica dei calcoli e questione della responsabilità:

La zona di sgombero viene calcolata in base a delle supposizioni che l'esperienza ha dimostrato sufficientemente valide.

Esse sono:

— l'errore massimo proprio della dispersione del tiro: non è superiore a 2 F (1);

— l'errore massimo (somma di tutti gli errori) che può commettere il tiratore:

. nel senso del tiro: non supera le 14 F;

. nel senso laterale: non supera i 150‰;

— la traiettoria di rimbalzo si calcola facendo:

. $Vr = \frac{2}{3} U$

. φr 45°.

Inoltre, essa non si distacca dalla direzione di tiro di una quantità superiore a 250‰.

Occorre sottolineare:

— si tratta di supposizioni, ricavate dall'esperienza che, a sua volta, però, non è stata ovviamente ricavata da un numero infinito di prove.

Pertanto:

— l'applicazione di tutte le norme prescritte è la via migliore per evitare incidenti, ma non dà la certezza di evitarli.

In definitiva, quand'anche siano state applicate bene tutte le norme di sicurezza, l'incidente può avvenire lo stesso senza che ci sia responsabilità di alcuno.

Difficoltà pratiche per le esercitazioni di fanteria:

— il calcolo della pendenza, con introduzione della tangente, delle tavole di ragguaglio o dei logaritmi è una cosa pratica? Si può rispondere affermativamente in quanto il poligono:

(1) Può esistere sempre invece il colpo anomalo (che è tale proprio perchè non si conosce la ragione per cui si è verificato) la cui deviazione può essere superiore a 2 F.

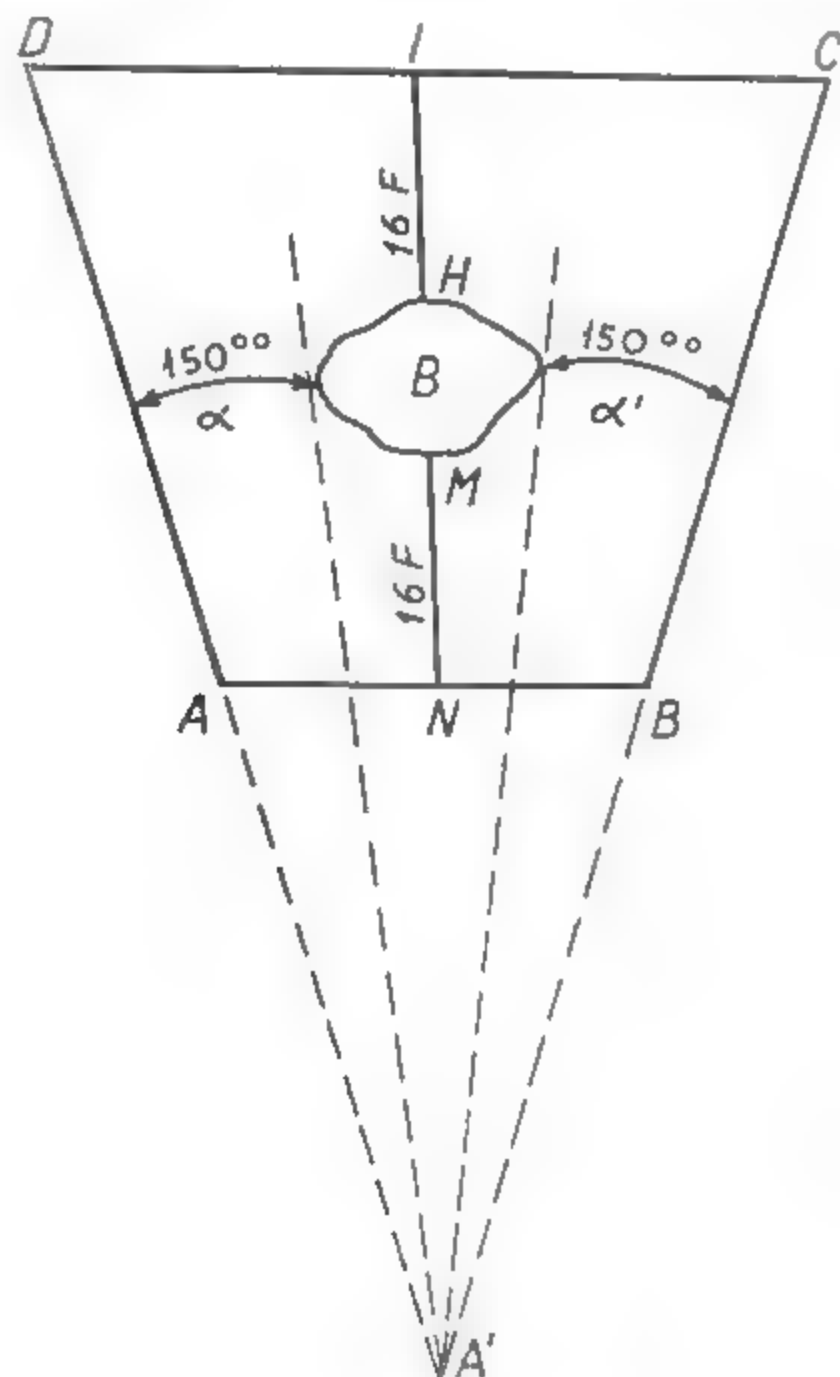
. viene delimitato una sola volta (in precedenza, per tutte le esercitazioni in programma);

. viene definito dall'Ufficio O.A.I.O. che ha il personale competente.

Calcolo della profondità della zona da sgomberare:

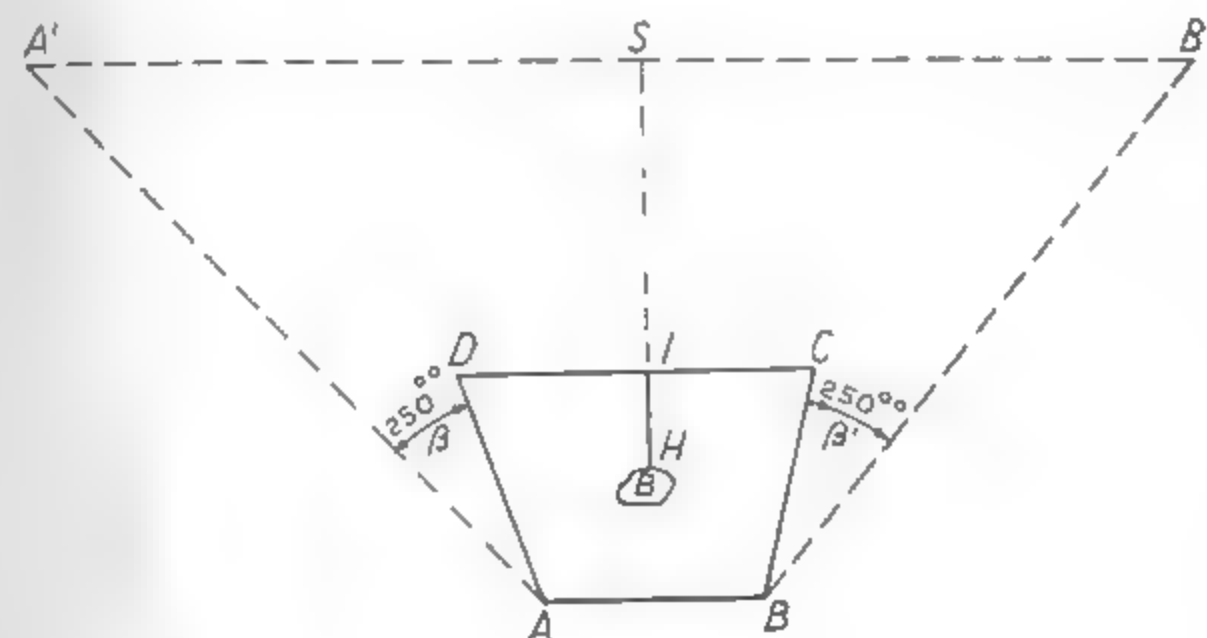
— in Fanteria: non si fa così com'è stato prospettato in precedenza; le tavole allegate alla 4743 riportano una profondità che tiene conto di tutti gli elementi necessari. Unica modifica ai dati in esse contenuti è quella dell'applicazione, ove possibile, dei coefficienti di riduzione;

— in Artiglieria: su basi sostanziali identiche a quelle esposte, il calcolo si fa di volta in volta in funzione del tipo di pezzo che esegue il tiro seguendo procedimenti diversi e servendosi di appositi grafici (es.: fasci quotati delle traiettorie).

Fig. 1. - Sgombero della zona dei bersagli in funzione della dispersione del tiro e degli errori del tiratore.

Legenda

A' = Arma
B = Zona dei bersagli
NM = 16 F

HI = 16 F
$\alpha = \alpha' = 150^{oo}$ = Sicurezza laterale
ABCD = Area totale da sgomberare

Fig. 2. - Sgombero della zona dei bersagli in funzione della dispersione del tiro, agli errori del tiratore e dei rimbalzi.

Legenda

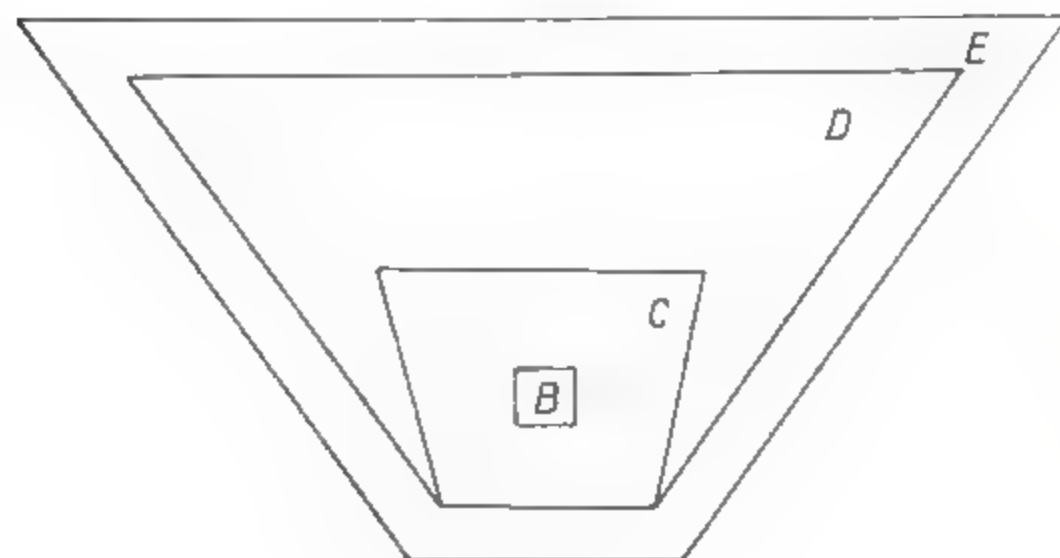
B = Come in *figura 1.*

ABCD = Come in *figura 1.*

IS = Gittata delle probabili traiettorie di rimbalzo

$\beta = \beta' = 250^{oo}$ = Margine di sicurezza relativo alla probabile deviazione delle traiettorie di rimbalzo

ABB' = Area totale da sgomberare

Fig. 3. - Sgombero attorno alla zona dei bersagli nei tiri con proietti scoppianti (a percussione).

Legenda

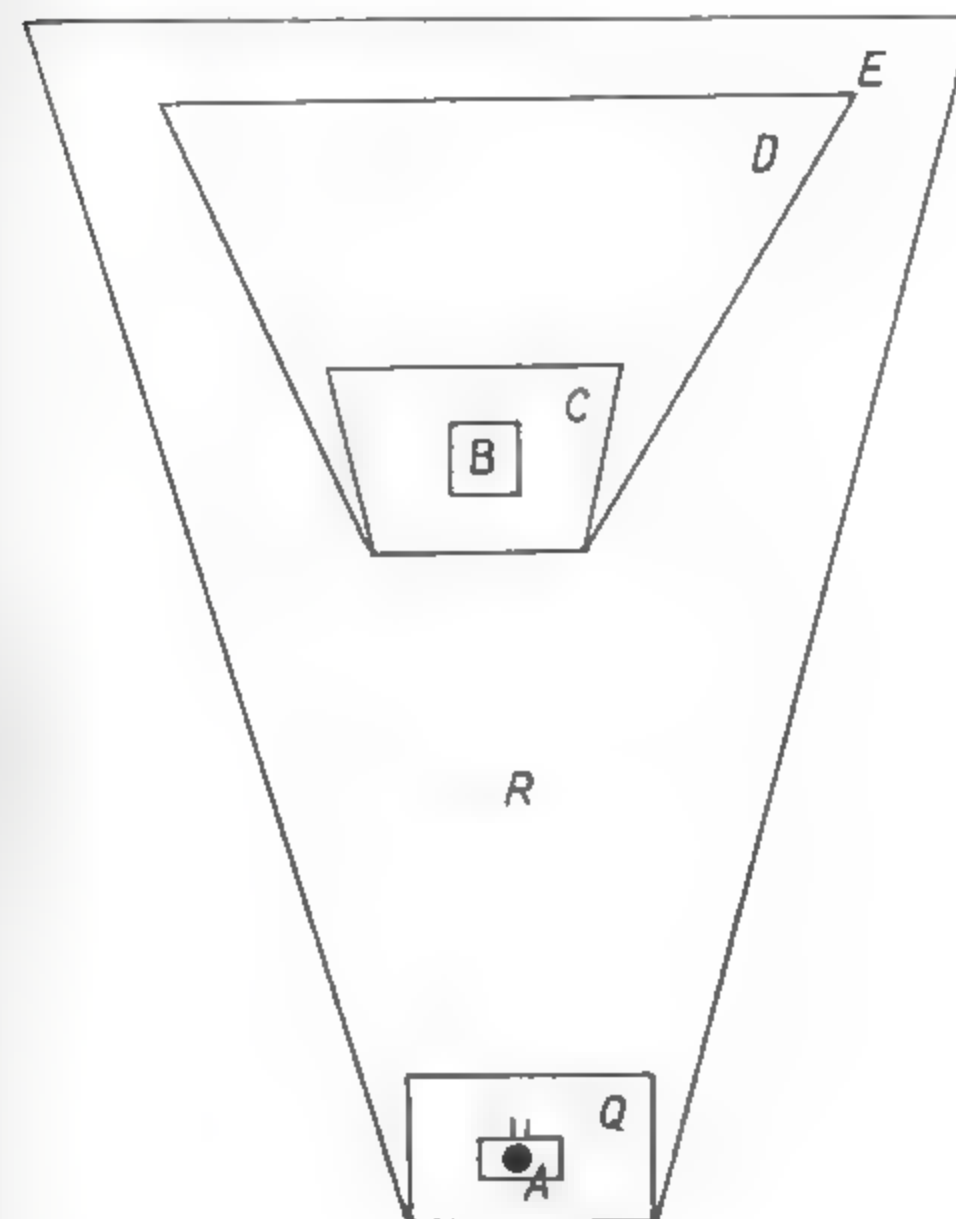
B = Zona dei bersagli

C = Zona da sgomberare a causa della dispersione e degli errori del tiratore

D = Zona dei rimbalzi

E = Zona di proiezione delle schegge

B + C + D + E = Zona totale da sgomberare

Fig. 4. - Sgombero del poligono nei tiri con proietti scoppianti (a d.e.).

Legenda

B, C, D. E = Noti (*figure* 1 e 2)

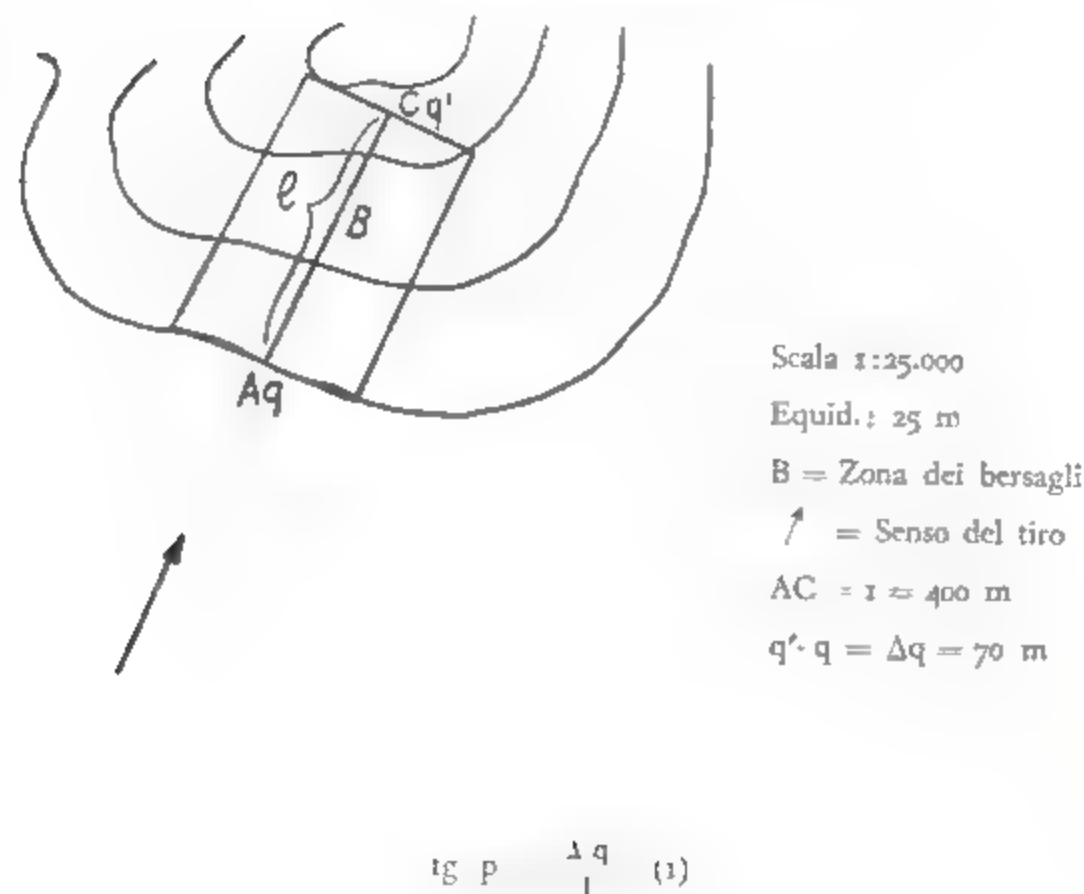
R = Zona di raccordo

Q = Zona di sgombero attorno alle armi

A = Armi

Q + R + B + C + D + E = Zona totale da sgomberare

Fig. 5. - Calcolo della pendenza.

$$\text{tg } p = \frac{\Delta q}{l} \quad (1)$$

(1) Trovato il valore della tangente dell'angolo *p*, su apposite tavole di ragguaglio, si trova il valore di p^{oo} con cui si entra nella tabella dei coefficienti di riduzione.

STATI UNITI

MASSACHUSETTS, CONNECTICUT E RHODE ISLAND

G. L. Bernucci

Dal punto di vista storico, ma anche da quello politico, si potrebbe sostenere con una ricca varietà di argomenti che gli Stati Uniti sono nati da quella loro grande regione che i più antichi navigatori, scopritori ed esploratori del settore settentrionale atlantico del « Nuovo Mondo », delle Americhe, chiamarono — in ricordo e in omaggio dell'europea Inghilterra — Nuova Inghilterra. E' una complessa regione, grande poco più della metà dell'Italia, oggi suddivisa in sei Stati, tra i più antichi dell'Unione, anche se non tutti e sei si trovano fra i tredici che la costituirono.

Ognuno di questi sei Stati ha un suo profilo e caratterizza almeno un aspetto della Nuova Inghilterra. Uno, tuttavia, sta agli altri nello stesso rapporto in cui l'intera regione si presenta nei confronti degli Stati Uniti: lo Stato del Massachusetts.

Massachusetts è un nome indiano, come del resto di origine indiana sono i nomi di ben altri 24 Stati dell'Unione. Sembrerebbe, nel complesso, una cifra piuttosto considerevole, ma in effetti è uno dei pochi tributi che la grande Nazione « bianca » ha pagato alla memoria dei « pellirosse », il popolo cui un giorno appartenevano tutte queste contrade e che ora i nuovi occupanti hanno relegato in pittoresche riserve.

Secondo una certa corrente filologica, Massachusetts significa « terra delle colline a punta di freccia »; secondo un'altra corrente vorrebbe dire, invece, « terra intorno alle grandi colline ». Il problema, tuttavia, non è molto appassionante per gli abitanti di questo Stato e, tanto meno, per quelli dell'intera Unione. Difatti, qualunque sia il significato di Massachusetts, per tutti esso è molto più semplicemente lo Stato della Baia.

Ogni americano sa benissimo a quali basi si vuole alludere: è la baia con la lettera iniziale maiuscola; è quella di Capo Cod dove, come avemmo occasione di accennare all'inizio di questa rassegna degli Stati che costituiscono gli Stati Uniti d'America, il 16 dicembre 1620 i centoventi cosiddetti « Padri pellegrini » sbarcarono dal « Mayflower » per fondare la prima colonia puritana del nuovo mondo. Quell'avvenimento e quella data segna l'inizio della storia del futuro Stato del Massachusetts, ma — nel quasi con-

corde giudizio dei suoi storiografi — segna anche l'inizio di quella dell'Unione. E, in realtà, fin quasi alla fine del 1700, cioè press'a poco fino a 150 anni fa, la storia degli Stati Uniti si confonde con quella del Massachusetts.

Qualche volta, in vena di confidenze, gli americani del nord raccontano che i Padri pellegrini appena sbarcati si gettarono in ginocchio, ma subito dopo si buttarono sugli aborigeni. Come avviene normalmente tutte le volte che si cerca di stabilire il primo insorgere di questo genere di lotte, c'è da chiedersi quale delle due parti abbia preso l'iniziativa. Certo è che anche gli aborigeni, i pellirosse, si gettarono sui Padri pellegrini e la lotta fu dura, in tutti i sensi, malgrado che nei confronti dei loro avversari — per quello che riguardava le armi — i coloni puritani avevano quella che si potrebbe dire una superiorità tecnica.

D'altra parte la terra stessa che costituiva la sola ricchezza dei nuovi venuti era, com'è ancora, una terra poco fertile, la quale richiedeva molto sacrificio e molto lavoro per dare un piccolo frutto. Pertanto se i suoi colonizzatori, impegnati su tutti i fronti, non fossero stati indurti nel carattere dalla loro intransigente, quasi spietata, coscienza puritana molto probabilmente avrebbero abbandonato l'impresa e sarebbero andati in cerca di regioni più accoglienti. Ma rimasero; e quello spirito che li fece rimanere ha finito per improntare la storia del Massachusetts, quella della Nuova Inghilterra e ha tracciato il primo, fondamentale profilo degli Stati Uniti.

L'evoluzione economica dello Stato della Baia.

Geograficamente il Massachusetts, per metà coperto di boschi, con i suoi 21.386 kmq., è un po' più piccolo della nostra Toscana. Ma se questa conta 3 milioni e mezzo di abitanti, quello oggi ne conta 5 milioni. E' un rapporto che non si riscontra facilmente in questo genere di raffronti, dove a parità di superficie, le regioni europee prese a paragone risultano in genere molto più popolate di quelle americane. In realtà il Massachusetts, con i suoi 220 e più abitanti per chilometro quadrato, è uno fra i maggiormente popolati di tutta l'Unione: da questo punto di vista, nell'elenco degli Stati che ne fanno parte, viene esattamente al terzo posto.

Questo accentramento demografico in un territorio che, per la ricordata scarsa fertilità della sua terra, non è in grado di nutrire tutta la gente che vive in esso, si spiega con lo sviluppo della sua particolare economia. Difatti quella agricola costituisce, ormai, un ricordo nonostante che l'agricoltura del Massachusetts si sia specializzata al massimo. Ugualmente si può dire per l'allevamento del bestiame: quantunque sia molto sviluppato, nel quadro d'insieme finisce per avere un valore complementare.

Sin dalle origini, le prime fonti di ricchezza di questo Stato furono il commercio e la pesca. Gli arditi marinai del Massachusetts spingevano i loro velieri in cerca di merci preziose sin oltre il non più misterioso Katai, nei lontani porti della Cina e le loro baleniere divennero le protagoniste delle avventure più celebri. E passarono alla leggenda; quella, ad esempio, della quale si fece eco il celebre romanzo ispirato a Moby Dick, la « balena bianca ». Del resto Boston è rimasto ancora oggi il porto peschereccio più importante di tutti gli Stati Uniti.

In ordine di tempo, ma non d'importanza, dopo il commercio e la pesca è venuta l'industria. Anche qui, difatti, il suo sviluppo è stato legato alla possibilità di sfruttare l'energia elettrica e a quella di trasformare in altrettante centrali elettriche le numerose cascate d'acqua che arricchiscono il Massachusetts. Si è dato così inizio e sviluppo ad una vasta gamma di produzioni industriali. Tuttavia, in particolare lo Stato vanta il primato nelle industrie tessili e i più antichi cotonifici.

Una veduta aerea di Boston.

La zona industriale di Boston.

Il nuovo aspetto dell'economia del Massachusetts non ha mancato di avere profonde ripercussioni umane e sociali. Queste, però, si sono manifestate nelle città, nei più grossi centri urbani, dove l'industria si è addensata. Non hanno avuto, invece, effetti profondi nei centri minori sparsi nello Stato. Ne offrono una prova eloquente le forme della loro vita amministrativa, che contemplano ancora oggi l'esercizio diretto ed immediato dei diritti democratici, per cui, tra l'altro, gli abitanti di questi centri eleggono i loro rappresentanti in assemblee comunitarie per alzata di mano, come nelle più semplici votazioni al nostro Parlamento

Il caso non si presenta in molte altre parti del mondo e qui dipende da due fattori concomitanti. In primo luogo questi centri sono più numerosi che densamente popolati e la piccola comunità, composta di gente che si conosce tutta, favorisce questa forma di espressione democratica. In secondo luogo questa particolare struttura ha facilitato l'assimilazione nelle singole comunità comunali degli immigrati che via via sopraggiungevano, assimilazione che, invece, non è avvenuta — nè poteva avvenire — nelle più grandi città e nei maggiori centri industriali che, d'altra parte, hanno attirato maggiormente le correnti immigratorie.

Infatti il Massachusetts è stato uno dei maggiori poli di attrazione degli immigranti che vi conversero in tale misura che oggi due su dieci abitanti di questo Stato risultano di immigrazione recente. A prescindere dagli immigrati dal Canada, che superano largamente i duecentomila, fra le correnti di immigrazione europea quella italiana risulta la più numerosa, più numerosa di quella irlandese.

Gli irlandesi, tuttavia, hanno conquistato Boston, la capitale del Massachusetts, forse l'unica capitale di uno Stato dell'Unione che sia anche la principale e la più celebre città dello Stato. La percentuale degli irlandesi presenti nella città è, difatti, tanto elevata da far dire scherzosamente negli Stati Uniti che Boston è una parte di Sud-Boston, il settore ove di preferenza si sono stabiliti gli immigrati dell'Eire. Il fatto comunque è tale da richiedere un particolare rilievo poichè sul piano storico ha determinato conseguenze che in un certo senso si potrebbero definire almeno apparentemente paradossali.

La culla dell'aristocrazia degli Stati Uniti.

Boston praticamente è la culla di quella che in Europa si chiamerebbe l'aristocrazia degli Stati Uniti. La formano i discendenti dei ricordati Padri pellegrini e, in genere, dei primi esuli puritani venuti a cercare nel « Nuovo Mondo » una nuova patria. Boston è stata improntata dal loro spirito, dalla loro fede, dal loro particolare modo di vivere e di giudicare se stessi e la vita e l'impronta che le è stata data traspare nello stesso volto urbanistico della città.

Altra veduta della città di Boston.

←

(*Sotto*): **Particolare della rete stradale di Boston.**

Ma tutto questo ormai appartiene alla storia e rappresenta il passato. Oggi la popolazione di questo che fu il centro del puritanesimo americano è diventata per tre quarti cattolica — di un cattolicesimo particolarmente fervido qual'è quello irlandese — e sembra lontanissimo il giorno in cui, ad esempio, i sacerdoti cattolici non potevano entrare negli ospedali di Boston per assistere i moribondi che richiedessero la loro assistenza. Eppure questo avveniva ancora cento anni fa.

La profonda evoluzione spirituale così determinata, non ha mutato, tuttavia, i caratteri della città e il valore delle sue tradizioni. Non ha neppure diminuito l'orgoglio dei suoi nativi che amano spesso definire Boston addirittura « il perno dell'universo ».

Più generalmente riconosciuto è l'appellativo di « Atene degli Stati Uniti » che Boston ha conquistato per essere stata e, almeno in parte, per essere ancora uno dei più fervidi centri della cultura, del pensiero e dell'arte della grande Potenza americana. E per questo Boston può vantare di avere dato i natali o di essere stata la patria adottiva di uomini che hanno eccelso nel campo della scienza e che hanno dato un notevole contributo allo sviluppo del progresso tecnico-industriale. Così, per citare qualche esempio, Beniamino Franklin, illustre patriota americano — oltre che eminente scienziato, inventore del parafulmine —, è nato a Boston e non lontano da essa è nato l'inventore del telegrafo: Samuele Morse. Boston fu scelta da Alessandro Graham Bell come la sede più adatta per dare la prima dimostrazione pubblica del telefono.

L'elenco potrebbe continuare. Tra l'altro il nome di questa celebre città è legato ad una invenzione che, per le sue conseguenze sul piano sociale, si può ben definire rivoluzionaria: l'invenzione della macchina da cucire, legata ad una delle agitazioni operaie che è rimasta celebre nella storia per il suo particolare carattere: quella delle cucitrici a mano. Per passare a tempi relativamente più vicini possiamo anche ricordare che il nome di Boston è legato anche alla scoperta del processo di vulcanizzazione della gomma e di quello dell'uso dell'etere in medicina.

Nel campo delle lettere e delle arti la serie dei bostoniani illustri, siano essi nati in questa città o convenuti in essa dal Massachusetts o dagli altri Stati dell'Unione, non è meno lunga. Il più noto, almeno in questi tempi di letteratura gialla, forse è Edgar Allan Poe, l'autore dei famosi « racconti straordinari »; ma in realtà è una schiera che, praticamente, comprende quasi tutti i migliori scrittori, poeti, saggisti, storici, pittori del '700 e dell'800 statunitense. I salotti e i circoli letterari di Boston, in realtà, erano divenuti celebri e aperti a tutte le correnti del pensiero europeo, particolarmente seguite. L'influenza francese, inglese e tedesca era notevole, ma non è mancata quella italiana che trovava il suo centro di irradiazione in un circolo selezionatissimo dedicato al nome di Dante Alighieri. Il nome è la testimonianza di un culto che spingerà uno dei maggiori poeti bostoniani, il Long Fellow, a fare una celebre traduzione in inglese della Divina Commedia.

Una storica Università e un celebre annuncio.

Anche da questo punto di vista si può osservare che si tratta di un ricordo del passato. Oggi la parte di metropoli cosmopolita che accentra in sè la cultura nazionale ed internazionale è passata da Boston a New York. Tut-

Gloucester, nel Massachusetts, fondata nel 1623, è una delle città più conosciute per l'industria della pesca.

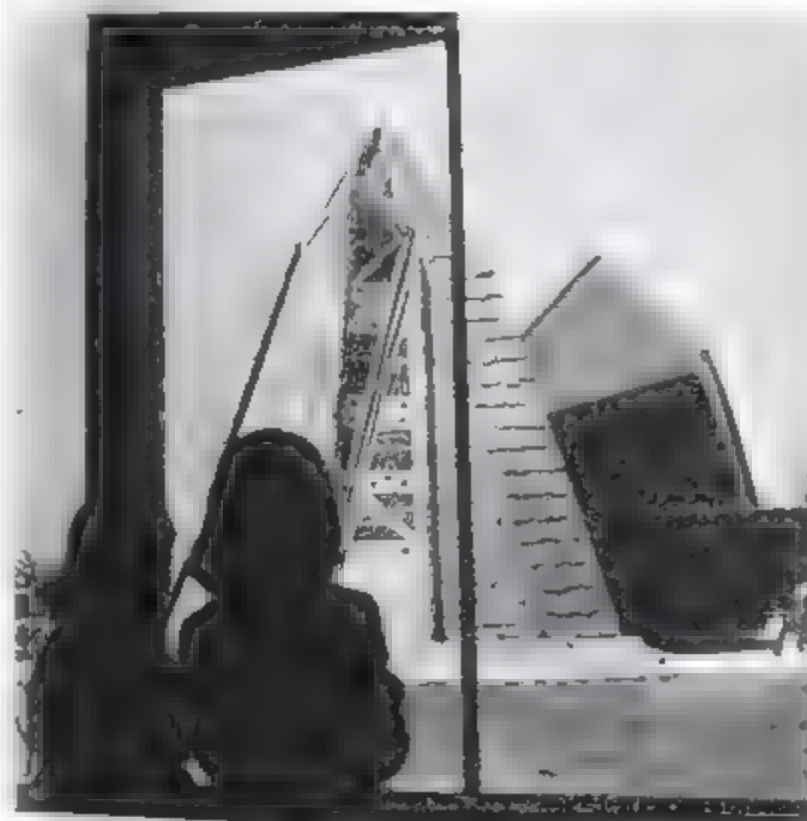
La Yale University (Connecticut)
(da « Enciclopedia Italiana »).

(Nella pagina a fronte): Una nuova chiesa presbiteriana nella cittadina di Stanford nel Connecticut.
(da « Enciclopedia Italiana »)

La chiesa della Trinità a Boston.
(da « Enciclopedia Italiana »).

tavia questa storia di ieri è sempre operante nella capitale del Massachusetts e le conferisce una dignità un po' distaccata, una riservatezza tutta sua propria, una predilezione particolare per tutto quanto è raffinato. Se si volesse fare un paragone con delle situazioni italiane si potrebbe dire che Boston sta a New York nello stesso rapporto in cui si trova Firenze nei confronti con Milano. D'altra parte è rimasta a Boston, in quel suo speciale quartiere che porta il nome di una celebre città universitaria inglese — il nome di Cambridge – l'Università di Harward.

Essa è stata fondata nel 1636 ed è, in ordine cronologico, la prima università degli Stati Uniti. Ma, a giudizio di molti, è anche la prima per importanza fra tutte le università statunitensi. In effetti, insieme alla sua grande rivale, l'Università di Yale, sorta nel Connecticut, può definirsi il centro di irradiazione che ha maturato, dal punto di vista culturale, la Nuova Inghilterra, e in essa, praticamente, gli Stati Uniti.

Senza dubbio ancora a questo proposito si guarda il passato, tuttavia l'influenza di Harward sulla vita di tutta la Nazione continua ad essere grandissima. In un senso figurato si potrebbe dire che essa è quella che laurea il presente per il futuro, per cui forse, non a caso, un avvenimento fondamentale nella storia moderna degli Stati Uniti, destinato ad avere ripercussioni rivoluzionarie in tutta la politica della grande Potenza americana, è stato legato al nome dell'Università di Harward. Si era all'indomani della guerra e in Europa le Nazioni vinte e quelle vincitrici, senza eccezione, piangevano sulle loro rovine. Il futuro era grave e minaccioso sotto tutti i punti di vista e la ricostruzione appariva un'impresa quasi impossibile, almeno con quella celerità che le necessità sociali e politiche imponevano. Fu allora che all'Università di Harward un grande americano recentemente scomparso, il generale George Marshall, che ricopriva la carica di Segretario al Dipartimento di Stato, pronunciò il famoso discorso proponendo quel piano di aiuti gratuiti degli Stati Uniti all'Europa che doveva essere poi comunemente conosciuto con il suo nome, il Piano Marshall.

IL « GRANDE FIUME ».

Dati i multiformi aspetti della sua realtà è quasi logico che il Massachusetts scolorisca con la sua storia quella degli altri Stati della Nuova Inghilterra che gli sono intorno. Scolorisce, in primo luogo, quella del confinante Connecticut, ricordato a proposito dell'Università di Yale. D'altra parte si ammette che esso sia lo Stato meno tipico di tutta la regione.

piccola rosa di Lyme Regis, opera James McNeill Whistler (1834-3) conservata nel Museo di Boston.

(da « *Enciclopedia Italiana* »).

Un poco più grande delle nostre Marche, un poco più piccolo del nostro Lazio, il Connecticut — 12.973 kmq. — ebbe anch'esso un'origine puritana. La colonia dalla quale si sviluppò, infatti, venne fondata da un gruppo di puritani provenienti dal Massachusetts. Prima di loro, tuttavia, nella regione e precisamente nel luogo dove sarebbe sorta la capitale del futuro Stato, la città di Hartford, si era già stabilito un gruppo di coloni olandesi. Si tratta di una precisazione interessante in quanto gli stretti contatti di questi olandesi con quelli che in quello stesso giro di tempo avevano fondato, alle foci dell'Hudson, nell'isola di Manatthan, Nuova Amsterdam, la moderna New York, stabilirono legami che sono ancora vivi. New York, del resto, è distante appena 15 chilometri dai confini del Connecticut per cui, pur senza riferirci alla storia, è facile spiegare, in ordine a semplici ragioni di carattere geografico ed economico, la grande attrazione che l'immensa metropoli esercita su questo Stato.

Anche su di esso ha avuto una decisiva influenza l'avvento dell'era industriale che ha mutato l'economia del Connecticut, mentre le correnti immigratorie richiamate dalle industrie ne mutavano l'originale compagine sociale. Ma certi fantasiosi nomi di alcune sue località narrano ancora della vita dei suoi antichi colonizzatori. Sono nomi come « Varco tenebroso », « Pianura delle liti », « Osteria delle vacche », « Città dell'inganno », e che oggi si citano come delle curiosità toponomastiche, ma che erano vivi al tempo in cui si ricordava che Connecticut significa in indiano « gran fiume »; il gran fiume Connecticut, che bagna lo Stato.

La sua economia oggi è caratterizzata da un'industria specializzata che va da quella delle armi da fuoco individuali, a quella delle macchine da scrivere e degli orologi. Questa accentuazione sulle fonti della ricchezza materiale della regione e dei suoi abitanti, però, non deve far passare in secondo piano altri suoi aspetti. Di questo potrebbe essere un indice indicativo il rilievo che nel Connecticut si pubblicano ben 25 giornali quotidiani, una cifra più che notevole se si tiene conto che gli abitanti del Connecticut superano di poco i due milioni.

Ritratto di Miss Timothy Peckering, opera del grande ritrattista Gilbert Stuart (1755-1828) che viene conservata nella villa Fitz Gerald a Jamaica Plain nel Massachusetts.

(da « *Enciclopedia Italiana* »).

(Sotto): Il « Risveglio » dello scultore modernista Maurice Sterne (n. 1869) è conservato nel Museo di Boston.

(da « *Enciclopedia Italiana* »).

Ma a proposito di giornali si può anche aggiungere che fra i 25 si trova anche quello che è senza dubbio il più antico quotidiano degli Stati Uniti e, forse, anche di tutto il mondo. E' il « Courrent » che, fondato nel 1765 da allora non ha mai cessato le pubblicazioni. Fra un lustro celebrerà, così, due secoli di vita

La gloria del Connecticut, ad ogni modo, è quella di avere avuto la prima costituzione scritta che la storia, e non solo la storia degli Stati Uniti, ricorda. Risale al 1639 e tra l'altro sanciva che il governo della Colonia doveva essere l'espressione della volontà popolare dei suoi abitanti. Era una concezione di valore rivoluzionario e gli abitanti del Connecticut ricor-

dano volentieri che essa servì da modello ispiratore della Costituzione degli Stati Uniti.

E' un motivo di orgoglio facilmente spiegabile e perfettamente giustificabile.

La stella più piccola è la più grande.

Per concludere l'elenco degli Stati dell'Unione compresi nella regione della Nuova Inghilterra ne dobbiamo ricordare ancora uno: il Rhode Island.

Com'è noto ogni stella che campeggia nella bandiera statunitense rappresenta uno Stato dell'Unione. Sono stelle tutte uguali. Tuttavia se la loro grandezza fosse in rapporto all'ampiezza territoriale dello Stato che simboleggia, la più piccola sarebbe quella del Rhode Island. La superficie del Rhode Island — 3.144 kmq. — è press'a poco pari alla metà di quella della provincia di Roma, che non è certo una delle province più grandi d'Italia.

Ma se la grandezza delle stelle della bandiera americana fosse in proporzione alla densità della popolazione degli Stati dell'Unione il rapporto dovrebbe essere letteralmente capovolto. La stella più grande, infatti, sarebbe

(Sopra): Sulle rive del Charles, nei mesi estivi, la popolazione di Boston ascolta l'orchestra « Boston Pops ».

←

Il Massachusetts, con il vicino Stato del Maine, provvede all'80% del pesce consumato negli Stati Uniti.

quella del Rhode Island, che con i novecentomila abitanti è lo Stato più densamente popolato di tutta l'Unione.

Si potrebbe dire, però, che è anche il più italiano, in quanto circa un quarto dei suoi abitanti risulta di origine italiana. E' uno dei motivi per i quali il primo governatore e il primo senatore di origine italiana che risulti nella storia del Parlamento statunitense è stato eletto nel Rhode Island. Si tratta di John Pastore.

Una piccola isola al largo della costa atlantica, Rhode Island, ha dato il nome a questo Stato.

Perchè l'isola sia stata chiamata Rhode, non si sa. Alcuni sostengono che sia un adattamento inglese della parola olandese che significa « rosso ». Il significato di Rhode Island sarebbe quindi « isola rossa ». Altri, invece, sono dell'opinione che si sia voluto alludere alla mediterranea isola di Rodi.

Fra le due, quest'ultima è senza dubbio la versione più poetica e se, forse, non è la più esatta, è quella che nel ricordo dell'antica Grecia evocata dal nome di Rodi, si adatta meglio a rappresentare la realtà spirituale di questo Stato, almeno sotto un aspetto particolarmente interessante: quello della città-Stato che caratterizzò il periodo aureo della civiltà ellenica.

Difatti alcuni sociologhi sostengono che il Rhode Island, dove tutti vivono addossati gli uni agli altri e tutti, o quasi, si conoscono, sia destinato

Una piantagione di tabacco nel Connecticut.

a diventare la prima città-Stato dell'America. In questo stesso ordine di idee il riferimento può venire completato con la constatazione del notevole individualismo che caratterizza i suoi cittadini. Esso è arrivato a tal punto che questa specie di fazzoletto di terra è riuscito ad avere ben quattro capitali e, in un momento della sua storia, ne ha avute due contemporaneamente: Newport e Providence, che si alternavano ad ospitare gli organi legislativi ed esecutivi dello Stato.

Fra le due la scelta definitiva doveva cadere su Providence. Il suo nome è un omaggio dei suoi fondatori alla Divina Provvidenza e la sua affermazione sulle città rivali è stata il trionfo di una volontà dinamica, chiamata a dare un'impronta ad un'era nuova. Il Rhode Island oggi è il più industrializzato Stato dell'Unione e quello che vanta il più alto tenore di vita.

Sottolinea, così, un altro aspetto della regione cui appartiene, la Nuova Inghilterra. Come ha scritto di essa uno studioso della multiforme realtà che presentano gli Stati Uniti, la Nuova Inghilterra è la prima regione dell'America ad essersi consolidata, ad essersi stabilizzata, per quanto riguarda le condizioni di vita. E' la prima civiltà antica e definitiva della grande Potenza americana

Tutte le fotografie, riprodotte nel presente articolo, di cui non è stata indicata la fonte, sono state cortesemente fornite dall'Ufficio U.S.I.S. di Roma

DEL VALORE IMPEDITIVO DEI CAMPI MINATI

Capita, talvolta, a chi fa parte di un gruppo di lavoro — che ha, tra i compiti di esercitazione, quello di... riempire i vuoti lasciati nel paragrafo « Esecuzione » di un ordine di operazioni → di trovare, tra quelli da compilare, un sottoparagrafo dal titolo: « Valore impeditivo dei campi minati ».

In tali casi non è raro che, dopo una serie di valutazioni, talvolta contrastanti, espresse dai singoli, il gruppo pervenga a definizioni del seguente tipo: 12 ore; 18 ore; 2 giorni; et similia.

Può l'espressione « Valore impeditivo di un campo minato » tradursi in un dato numerico?

Vediamo un po'.

1. - Quali sono gli elementi che conferiscono valore impeditivo ad un campo minato?

Sono molti. E precisamente:

— la densità delle mine nel campo;

— la struttura del campo minato (profondità; numero delle fasce; tipo delle mine);

— il modo con cui viene assicurata la difesa del campo minato stesso o, in altre parole, la sua funzione:

. d'arresto;
. di logoramento;
. di convogliamento;
. di disturbo.

2. - Considerazioni.

Gli elementi di cui sopra — se, ovviamente, concorrono tutti nell'arrestare od impedire, per un tempo più o meno lungo, i movimenti del nemico e, conseguentemente, influiscono sul valore impeditivo del campo minato — non consentono, tuttavia, di definire concretamente il valore stesso.

Cercherò di illustrarne il motivo con due esempi.

a) Supponiamo che, ad apprestamento della difesa avvenuto, ci sia richiesto: che valore impeditivo ha il campo minato tra A e B?

In base a quanto ricordato al precedente punto 1, dovremmo rispondere nel seguente modo: è il valore impeditivo di un campo minato avente la tal densità, la tal profondità, tot numero di fasce, ecc.

Va bene, potrebbe obbiettare chi ha formulato la domanda, ma qual è il concreto valore impeditivo del campo minato in questione?

Ed è questa una domanda cui, ovviamente, gli elementi già ricordati non rispondono nè possono rispondere.

b) Supponiamo che, invece, ci sia richiesto: che valore (cioè prezzo) ha l'abito che indossi?

Potremmo, è vero, rispondere: è il valore di un abito:
— confezionato con tot metri di stoffa del tale tipo:
— che ha richiesto:
. tot metri di fodera di questo tipo, tot filo, bottoni, ecc.;
. x ore di lavoro,

ma, se chi ci ha posto la domanda ci chiedesse il suo complessivo valore, noi saremmo in grado di rispondere traducendo gli elementi stessi in valori parziali e facendone, poi, la somma. Cosa che non è possibile fare, in quanto non omogenei, con quelli che influiscono sul valore impeditivo di un campo minato.

3. - Poche parole di conclusione

Se gli elementi, indicati al punto 1, non consentono, in effetti, una definizione del valore impeditivo di un campo minato, in quale altro modo potrà essere definito il valore stesso?

A me sembra che *non possa essere definito in alcun modo* (1).

Conferma, sia pure indiretta, di tale impossibilità si può avere considerando che:

— non si è soliti definire, mai, il valore di alcuna organizzazione difensiva. Non si dice, infatti, organizzazione difensiva avente il tal valore ma se ne indica la funzione (ad esempio, ad oltranza);

— le pubblicazioni esistenti (Mine e campi minati; circ. 8200) ed il N.O.T.L. o si limitano a considerare quali sono gli elementi che influiscono sul suo valore oppure ne danno una definizione « Potere d'arresto » (N.O.T.L.) anche essa intraducibile in un dato concreto

In conclusione, mentre l'espressione « Valore impeditivo di un campo minato » dovrebbe continuare ad essere usata per indicazioni di carattere generale (ad esempio: campo minato di elevato valore impeditivo), essa non dovrebbe trovar mai posto tra i titoli dei sottoparagrafi del paragrafo « Esecuzione » di un ordine di operazioni.

In sua vece — ed in attesa che, come da molti auspicato, sia prescritta la compilazione, a tutti i livelli, del « Piano dell'ostacolo » (allegato agli ordini di operazioni per la difesa) — sembra dovrebbero trovar posto i seguenti:
— struttura del campo minato;
— funzione del campo minato.

Mentre verrebbe, infatti, così eliminata ogni possibilità di valutazioni soggettive, i sottoparagrafi in questione consentirebbero di esprimere:

— dati che, mancando il « Piano dell'ostacolo », dovrebbero, almeno, trovar posto in quella parte, più volte ricordata, di un ordine di operazioni che costituisce, in ultima analisi, la carta dell'organizzazione della difesa;

— gli intendimenti del comandante per quanto concerne l'impiego dei campi minati di previsto schieramento.

Ten. Col. g. (p.) Arnaldo Giacalone

(1) Qualcuno potrebbe obbiettare che tale impossibilità sussiste solo per i campi minati difesi in quanto per quelli non attivati dal fuoco tale valore è esprimibile identificandosi con il tempo che è necessario spendere per la sua neutralizzazione. Tempo agevolmente valutabile essendo note le caratteristiche del campo minato.

A mio parere l'obbiezione è valida fino ad un certo punto in quanto detto tempo può presentare valori estremamente variabili in dipendenza dei mezzi di cui l'attaccante dispone per aprirsi il passaggio ed anche, e soprattutto, del rischio (percentuale di perdite) che è disposto ad accettare.

ORGANIZZATO LO STUDIO DELLE RICERCHE SPAZIALI A FINI PACIFICI

Per lo studio della utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico, l'O.N.U. ha designato un Comitato speciale composto dai rappresentanti dell'Argentina, Australia, Belgio, Brasile, Canada, U.S.A., Francia, India, Iran, Italia, Giappone, Messico, Polonia, R.A.U., Gran Bretagna, Svezia, Cecoslovacchia, U.R.S.S., i cui obiettivi sono:

1° - lo studio delle attività e delle risorse dell'O.N.U., delle sue istituzioni specializzate e di altri organismi internazionali nel campo della utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico;

2° - la cooperazione internazionale per l'utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico sotto gli auspici dell'O.N.U. a vantaggio dei diversi Stati, senza distinzione del loro sviluppo economico o scientifico, per quanto riguarda il proseguimento delle ricerche effettuate nel quadro dell'Anno Geofisico Internazionale, lo scambio e la diffusione delle informazioni in seguito a tali ricerche, la coordinazione di piani nazionali di ricerca scientifica e concessione di aiuti per la loro esecuzione;

3° - l'adozione di provvedimenti atti a facilitare la cooperazione internazionale nel quadro dell'O.N.U.;

4° - lo studio dei problemi d'ordine giuridico derivati dall'esplorazione dello spazio extra-atmosferico.

Per il conseguimento di questi obiettivi, collaboreranno con l'O.N.U. organismi scientifici come l'Unione astronomica internazionale, l'Unione geodesica e geofisica internazionale, l'Unione internazionale chimica pura ed applicata, l'Unione internazionale di scienze biologiche, l'Unione internazionale di meccanica teorica ed applicata, l'Unione internazionale di scienze psicologiche, l'Unione internazionale di biochimica, il Consiglio internazionale delle Unioni scientifiche con i rappresentanti delle accademie nazionali e dei Consigli di ricerca di quarantacinque Paesi.

Al termine dell'Anno Geofisico Internazionale vennero gettate le basi per la costituzione di una Commissione per le ricerche spaziali, che ha preso il nome di *Cospar*, composta dai rappresentanti dei Centri nazionali di ricerca scientifica dei sette Paesi interessati al lancio di satelliti e di missili — Australia, Canada, U.S.A., Francia, Giappone, Gran Bretagna, U.R.S.S. —, dai rappresentanti dei Centri nazionali di ricerca scientifica di tre Paesi scelti a turno fra quelli che prendono parte attiva ai lavori di controllo e di ricerca spaziale, dai rappresentanti di nove Unioni scientifiche internazionali.

Scopo della *Cospar* è quello di convogliare a fini scientifici le possibilità offerte dai satelliti, di fornire i mezzi di sondaggio spaziale di ogni specie e di assicurare, con la cooperazione, lo scambio delle osservazioni e dati raccolti. Ricerca, quindi, spaziale vera e propria nel campo internazionale, con conseguente efficace ausilio al Comitato speciale dell'O.N.U. per l'utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico.

Anche altre istituzioni specializzate dell'O.N.U. sono interessate a questi problemi: l'UNESCO che ha in programma per il 1960 una stretta collaborazione con il Consiglio internazionale delle Unioni scientifiche; l'Organizzazione meteorologica mondiale che incoraggia lo sviluppo e la utilizzazione dei satelliti artificiali per ottenere dati meteorologici, e che collaborerà con l'O.N.U. e la *Cospar* per la realizzazione dei programmi per il lancio di satelliti; l'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale per lo studio del regime giuridico dello spazio extra-atmosferico e della regolamentazione applicabile alla utilizzazione delle astronavi dal punto di vista della circolazione nello spazio aereo; l'Agenzia internazionale per l'energia atomica che darà consigli sui problemi di sicurezza; l'Organizzazione mondiale della sanità per i problemi sanitari collegati all'esplorazione e ai viaggi spaziali. Inoltre, l'Unione internazionale delle telecomunicazioni, responsabile della coordinazione internazionale dell'impiego razionale delle telecomunicazioni per filo e per radio, collaborerà strettamente con la *Cospar* per la grande importanza della utilizzazione dello spazio ai fini del miglioramento delle comunicazioni. In effetti, i cavi transatlantici attuali sono insufficienti e le telecomunicazioni irregolari e spesso interrotte per le perturbazioni dovute a fenomeni elettromagnetici. L'impiego dei satelliti artificiali della terra come « riflettori passivi » o « controllori attivi » potrebbe essere più efficace ed inoltre anche meno costoso.

L'Unione internazionale delle telecomunicazioni dovrà risolvere anche i problemi della telemisura e del controllo, essendo le frequenze radio, al riparo delle emissioni terrestri, una questione basilare per la tecnica della ricerca spaziale.

Gli aspetti multiformi dell'utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico (tenendo anche conto dei satelliti geodesici e cartografici atti a migliorare le conoscenze umane sulla dimensione e forma delle terre emerse e delle acque, dei satelliti-fari utili ad un sistema di navigazione a lunga distanza per lo studio dell'alta atmosfera), i numerosi voli spaziali in previsione e i satelliti artificiali terrestri impongono una coordinazione efficace di attività estese, oltre al campo scientifico, anche a quello politico, giuridico e sociale.

Interverranno certamente degli accordi internazionali su tali problemi e non è escluso che possa essere istituita una organizzazione intergovernamentale autonoma incaricata della cooperazione internazionale nel campo extra-atmosferico.

Per il momento l'O.N.U., su proposta del Comitato speciale, è investita delle seguenti attività:

1ª - creazione di un centro internazionale per il coordinamento delle attività spaziali dei vari Stati, delle istituzioni specializzate, dei vari organismi scientifici internazionali;

2ª - studio di ogni mezzo pratico per facilitare la cooperazione internazionale in materia;

3ª - studio e risoluzione dei problemi giuridici inerenti alla esplorazione dello spazio extra-atmosferico;

4ª - proseguimento dello studio delle questioni affidate al Comitato speciale dall'Assemblea generale dell'O.N.U.

Magg. f. ALESSANDRO CELENTANO

I PIU' RECENTI PROGRESSI NELLA TECNOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI

In aggiunta a quanto già pubblicato su questa rivista, in merito al tema in trattazione (ci riferiamo agli articoli, sulla radiosterilizzazione dei cibi, del ten. commiss. Carmelo Ruotolo e del ten. col. commiss. Nicola Di Cerbo, pubblicati nell'anno 1957) può riuscire interessante ed utile, ai fini del processo di revisione delle attuali organizzazioni logistiche, riportare in sintesi le considerazioni, desunte da editoriali, informazioni tecniche e comunicazioni ufficiali, apparse negli ultimi tempi e che hanno messo a rumore il mondo scientifico.

Premesso che una più razionale preparazione ed utilizzazione degli alimenti, sul piano delle odierne esigenze della vita associativa, può offrire al consumo — in qualsiasi contingenza, ad onta del preoccupante, continuo incremento della popolazione mondiale — immediate possibilità di miglioramento, con vantaggiose ripercussioni non solo in campo economico e sociale, ma anche in quello logistico-militare, gioverà tracciare un quadro, sia pure a grandi linee, dei significativi progressi testè conseguiti dalle due nuove modernissime tecniche dell'impiego degli antibiotici e delle radiazioni ionizzanti, impiego che, nella conservazione di alcuni alimenti, rappresenta già un fatto compiuto.

L'era dei classici metodi dell'industria conserviera starebbe per tramontare?

I nuovi orientamenti circa l'uso degli antibiotici.

Diremo subito che, in tema di additivi, è noto che in alcuni paesi, ed in particolare negli Stati Uniti e in Inghilterra — anche nell'intento di ridurre l'enorme disperdimento giornaliero, per putrefazione batterica, di derrate alimentari, non meno che per sopperire alla necessità d'una più ampia utilizzazione di tutti i più moderni ritrovati della tecnica, sia a scopi civili che militari — è stato realizzato un vasto piano di ricerche, miranti a sfruttare l'elevato potere batteriostatico e battericida degli antibiotici a largo spettro di azione, nel settore della conservazione di una vasta gamma di alimenti deperibili, quali le carni fresche, il pesce, il latte, le uova, le verdure, le frutta.

L'utilizzazione degli antibiotici, come conservativi alimentari, ha superato ormai la fase di elaborazione sperimentale e si è imposta, con risultati

positivi così promettenti (nonostante l'atteggiamento ufficiale ancora riservato di taluni igienisti) da ritenere certo che il processo del « freddo » — d'importanza preminente, almeno finora, per la conservazione delle proprietà organolettiche dei prodotti alimentari — abbia acquisito un prezioso ausiliario e, in qualche caso, un valido sostituto.

L'antibiotico d'elezione è la clorotetraciclina, dimostratasi più efficiente di qualsiasi altro antibiotico del gruppo delle cicline (tipo terramicina, acromicina) preso in considerazione e, inoltre, di bassissima tossicità, tanto che l'uomo si troverebbe praticamente al riparo dal pericolo di ogni possibile intossicazione. Le indagini tossicologiche, infatti, hanno posto sostanzialmente in risalto come questa sostanza sia stata ben tollerata, per un anno e più, ed alla dose di 50 - 150 mgr, da bambini curati con successo per forme di ritardo nella crescenza. Si fa uso non già « del prodotto farmaceutico, poco adatto agli scopi annonari, ma di aureomicina stabilizzata con acidi organici e addizionata con emulgenti, che aumentano la diffusibilità dell'antibiotico nell'acqua, nel ghiaccio e nei liquidi organici dei vari alimenti » (Martini).

Il nome americano depositato della clorotetraciclina (aureomicina) e della sua preparazione speciale per le applicazioni bromatologiche è « Acronize ».

Il suo uso negli Stati Uniti, è già passato, con successo, con l'autorizzazione delle autorità sanitarie, dalla fase dell'esperimento a quello della pratica applicazione. La F.D.A. (Food and Drug Administration) supremo organo federale di controllo di tutti gli alimenti e dei medicinali, ha stabilito che nelle carni crude del pollame il contenuto di clorotetraciclina non debba superare le 7 parti per milione di sostanza residua, basandosi sul fatto che, durante le operazioni di qualunque tipo di cottura (con tempi di bollitura o di arrostimento di almeno 30 minuti) tale quantitativo viene rapidamente distrutto.

Per solito, i polli eviscerati e preparati nel più rigoroso rispetto delle norme dell'igiene, vengono immessi, al termine delle operazioni di macellazione, per un periodo di due ore e anche meno, in bagni refrigerati (soluzioni diacce di clorotetraciclina).

La concentrazione dell'« Acronize » in questi bagni è di circa 100 parti per milione ed è sufficiente a prolungare di 15 - 21 giorni la conservabilità del pollame semplicemente refrigerato. Le carcasse, così trattate, contengono 2 parti di antibiotico per milione (in armonia con le disposizioni governative) e non differiscono, per le soddisfacenti condizioni di commestibilità, da quelle normali del pollo fresco. E' stato accertato, in proposito (e ciò esclude che l'aggiunta degli antibiotici alle carni, in genere, possa essere suscettibile di sfruttamento a scopi fraudolenti):

1° - che l'acronizzazione del pollame, in cattive condizioni igieniche o macellato con metodi scarsamente igienici, non è in grado di prolungarne la conservabilità o, comunque, di mascherarne le scadenti condizioni sanitarie e l'incipiente putrefazione;

2° - per aumentare fortemente la conservabilità, a temperatura di refrigerazione, o dopo un periodo di refrigerazione post - macellazione, è bastevole un trattamento con aureomicina in acqua diaccia, a concentrazioni minori di 10 mg litro e persino di 2 mg litro, per un tempo relativamente breve (2 ore).

L'esperienza finora acquisita, negli altri impieghi della clorotetraciclina, è tuttavia del pari notevole, specialmente per quanto riguarda la conservazione delle carni bovine e del pesce, d'importanza fondamentale per superare alcune difficoltà logistiche, per es. in zone disagiate, caratterizzate da clima sfavorevole, da mancanza di risorse locali e impianti di refrigerazione, come potrebbe verificarsi in casi particolari d'emergenza o nel corso di una guerra a spiccato dinamismo delle unità operanti.

I laboriosi studi, indirizzati da tempo verso un preciso traguardo, hanno condotto agli odierni risultati pratici, i quali attestano che le carni, trattate con le speciali soluzioni di aureomicina per animali da macello o, come comunemente si dice, « acronizzate », immediatamente dopo la macellazione e il dissanguamento, possono resistere all'inquinamento per due o tre giorni, pur sostando o viaggiando in ambiente non refrigerato. Le carni, peraltro, immesse in frigorifero 72 ore dopo la macellazione, si conservano — quanto a valore gastronomico e perfetta freschezza — come quelle delle carcasse non « acronizzate » e refrigerate subito dopo la macellazione. Inoltre, si verifica in esse un'accelerazione dei processi autolitici della frollatura. Tutto ciò perchè, sotto l'azione dell'antibiotico, la microflora delle carni si modifica profondamente, con esito nella distruzione proprio di quei germi che maggiormente concorrono allo sviluppo dei processi di putrefazione.

Risultati consimili sono stati confermati, recentemente, anche per i climi tropicali — come quello di Cuba — iniettando le varie cicline, nel cavo peritoneale, da 1 a 4 ore prima della macellazione.

Nell'U.R.S.S., invece, si è ricorsi alla semplice immersione dei singoli tagli di carne in soluzione acquosa di biomichina (l'aureomicina prodotta in Russia). Si ha notizia, peraltro, di successi pratici anche per applicazioni esterne del genere (per spruzzamento) « sempre per i singoli tagli di carne o anche per le mezzene appena scuoiate », col duplice obiettivo di ridurre sia la carica batterica di superficie, che l'intensità di contaminazione dei locali di deposito. Per tal modo, la conservabilità delle carni aumenta considerevolmente (Martini).

Tra l'altro, in Francia, presso l'Ispettorato tecnico delle sostanze alimentari, sono state preparate persino le bistecche all'aureomicina. « Con tale tecnica — dicono gli studiosi impegnati nelle ricerche — sarà possibile inviare bistecche in scatola anche ai soldati dislocati in Africa, senza alcun rischio di intossicazione ».

L'aggiunta di aureomicina o altre cicline alla carne macinata, agli insaccati freschi (tipo salsiccia) da cuocersi, ne raddoppia — come minimo — la conservabilità. Analogamente, l'aggiunta di una ciclina, nel sale di concia, porta tra l'altro a una riduzione delle avarie dei prosciutti, sia durante la salagione che nel corso dell'immagazzinamento.

Per il latte, è stato provato che l'aggiunta di aureomicina, in ragione di 1 milligrammo per litro, è sufficiente a prolungare di 4 giorni la conservabilità del latte crudo. Se poi tale aggiunta viene eseguita sul latte di recente pastorizzato, esso si mantiene bevibile anche per 2-3 settimane » (Martini).

Esiste, altresì, un'altra preparazione speciale di aureomicina, studiata in modo da consentire la produzione di ghiaccio a stabile ed uniforme concentrazione di clorotetraciclina. In altre parole, per prolungare lo stato di freschezza dei prodotti della pesca, basterà sostituire il ghiaccio comune con quello antibiotato e mescolarlo al pesce, come nelle ordinarie condizioni commerciali, anche nelle spedizioni, in cassette, ai luoghi di consumo. Ciò consente la distribuzione a grandi distanze di pesce fresco, frutti di mare sgusciati, scampi ed altri crostacei.

Altro metodo di trattamento del pesce consiste nella sua immersione, per 10-20 minuti, subito dopo la cattura, in acqua comune o acqua di mare acronizzata con l'apposito tipo, e successiva conservazione in stiva. Oppure nello spruzzare la stessa acqua acronizzata (che è una modifica pratica dello stesso metodo) sul pesce appena pescato e in attesa di essere sistemato sotto ghiaccio o nelle celle refrigeranti.

In tal modo, si prolungano le sorprendenti condizioni di freschezza del prodotto e, per quello antibiotato tenuto sotto ghiaccio, l'estensione del limite di commestibilità sarebbe di almeno 10 giorni.

Infine, un altro sistema pratico, confermato sperimentalmente, consente la prolungata conservazione (sino ad un mese) del pesce (anche facilmente deperibile, come il salmone) in grandi serbatoi di acqua marina refrigerata (0°-1°C) purchè ad essa sia aggiunta dell'aureomicina (Acronize) la quale, evidentemente, inibisce lo sviluppo dei germi psicrofili.

Da notare che i risultati d'una vasta sperimentazione, condotta presso il Centro di studi ittici di Pescara, con l'impiego della clorotetraciclina (Acronize), della ossitetraciclina (Biostat) e della tetraciclina (Ambrit), (quest'ultima di maggiore stabilità nei confronti delle due precedenti), conferma la favorevole azione che esercitano gli antibiotici, nella conservazione del pesce, anche per la fauna ittica dei nostri mari.

Parimenti con buoni risultati, stando alle ultime ricerche, si sta lavorando nel settore della conservazione di verdura e frutta fresca. L'aggiunta degli antibiotici, ai prodotti vegetali, carnei e ittici scatolati, invece, non ha conseguito, sino ad oggi — almeno per quanto è dato di conoscere — successi pratici e applicativi, perchè la temperatura, più o meno alta, che è alla

base di ogni procedimento del genere, risulta deleteria per i derivati di clorotetraciclina.

Non appare superfluo, comunque, ricordare che il trattamento di « acronizzazione » può effettuarsi con modicissima spesa; e tale fattore, economicamente determinante, si aggiungerebbe agli altri notevoli benefici dianzi citati, non esclusa la conservazione di un bell'aspetto di freschezza, specie per ciò che riguarda il colore, nonchè il gradevole odore dei prodotti.

Le applicazioni delle radiazioni ionizzanti. Stato attuale delle conoscenze

Premesso che le ricerche e le applicazioni, in questo settore, sono appena agli inizi nel nostro Paese, mentre altrove (Stati Uniti e Inghilterra, principalmente) procedimenti fondamentali, sullo sviluppo di idonee tecniche irradianti, sono in corso da tempo, con risultati davvero sorprendenti, si precisa che, quando si parla di radiazioni ionizzanti — in tema di conservazione degli alimenti — ci si riferisce sia agli elettroni ad alta velocità che ai raggi gamma, provenienti da qualsiasi materiale radioattivo. Unità di misura d'intensità radiante è il Rep (Roentgen Equivalent Phisical). I costi del procedimento (ancora molto alti, per le spese d'impianto e funzionamento delle sorgenti irradianti) risultano uguali, sia che si adoperino radiazioni gamma che elettroni ad alta energia.

Con la denominazione di « sterilizzazione fredda » si è voluto dare nome e colore di attualità al problema tecnologico — di pratica utilizzazione del trattamento irradiante, nella conservazione delle sostanze alimentari — il quale risale alle indagini e agli esperimenti, condotti negli Stati Uniti sin dal 1943: un vasto ed impegnativo assunto, che ha consentito di superare laboriose e costose fasi di studi e ricerche, sull'effetto sterilizzante delle radiazioni, e di risolverne, almeno in parte, il problema pratico applicativo.

In sostanza, dicesi « sterilizzazione fredda » perchè viene applicata a temperatura ambiente e non determina processi termici di rilievo, nel prodotto trattato.

Tale tecnica, perfezionatasi via via, grazie alla collaborazione di scienziati di molti paesi, è assurta ormai a un'importanza di primo piano e ha permesso di aggiungere, alla lista dei prodotti alimentari adatti incondizionatamente alla conservazione mediante irradiazione (carne, pesce, pollame, pancetta di maiale, salsicce di maiale fresche, fegato, frutti di mare, fagioli freschi, spinaci, asparagi e cereali) anche il latte e i suoi derivati.

E' possibile effettuare il trattamento irradiante sia direttamente sulle sostanze alimentari libere da qualsiasi involucro, che indirettamente e cioè su prodotti chiusi in determinati tipi d'imballaggio o recipienti ermetici. Comunque, i nuovi orientamenti in materia sono rilevabili, oltre che da

una estesissima letteratura nazionale ed estera, dal rapporto tecnico del recente Congresso europeo, sulla utilizzazione dei raggi ionizzanti per la conservazione degli alimenti, che ha avuto luogo ad Harwel (Inghilterra) dal 17 al 21 novembre 1958. [A Wantage, località vicina ad Harwel — sia detto per inciso — funziona l'« Atomic Energy Research Establishment » (A.E.R.E.), un complesso di laboratori e di potenti apparecchiature per la irradiazione degli alimenti — in cui si effettuano studi biochimici, microbiologici e parassitologici — e impianti irradianti, costituiti da sorgenti di cobalto 60 ed un acceleratore elettronico lineare]. Vi hanno partecipato scienziati e tecnici europei (della Germania Occidentale, del Belgio, dell'Austria, della Danimarca, della Francia, della Finlandia, dell'Inghilterra, dell'Irlanda, dell'Italia, della Norvegia, dell'Olanda, della Polonia, del Portogallo, della Spagna, della Svezia, della Svizzera, della Jugoslavia) e osservatori altamente qualificati degli Stati Uniti d'America.

Il Congresso, indetto dalla F.A.O. (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura) ha consentito di « mettere a fuoco lo stato attuale delle conoscenze sulla irradiazione dei prodotti alimentari, di valutare le possibilità applicative di tale nuova tecnica di conservazione, nei paesi europei, nonchè di esaminare l'opportunità di sviluppare in Europa, in tale campo, una adeguata collaborazione internazionale. Inoltre, ha reso possibile un utile raffronto tra i risultati ottenuti negli Stati Uniti e quelli sino ad ora conseguiti in Europa, in tale settore degli studi atomici » (Massa).

Aggiungasi che i congressisti hanno giudicato in termini positivi i risultati delle ricerche, finora svolte — risultati da annoverare tra i più interessanti delle applicazioni pacifiche dell'energia nucleare — e, al termine dei lavori, hanno votato, oltre al citato rapporto tecnico, delle conclusioni e delle raccomandazioni, dal contesto delle quali risulta evidente che esse non tradiscono alcuna preoccupazione per l'impiego, in un prossimo futuro, delle dosi pastorizzanti, dosi che non determinano — come quelle sterilizzanti — spiacevoli effetti secondari, d'ordine organolettico, negli alimenti trattati.

In parole povere, molte delle applicazioni, che si conseguono mediante il trattamento con basse dosi di energia radiante, sono state giudicate realizzabili e degne di considerazione per l'uso industriale.

In definitiva, quanto è emerso di maggiore interesse, nel corso del Congresso, può così riassumersi (Massa):

Tecnologia del procedimento d'irradiazione.

Come già detto, le radiazioni non determinano, negli alimenti, alcun aumento nella temperatura. Di conseguenza, i cibi potrebbero essere conservati crudi.

Col procedimento di irradiazione, si aumenta la loro durata di conservazione, poichè vengono inattivati i microrganismi in essi presenti, si uccidono i parassiti o gli insetti che l'infestano e, infine, si inibisce il germogliamento di certi vegetali (patate e radici) nonchè si inattivano nelle derrate i microrganismi dannosi, responsabili, tra l'altro, di tossinfezioni alimentari.

Quanto alle sorgenti irradianti e tipi di radiazione adoperabili, possono essere impiegati i raggi gamma, emessi da radioisotopi, e gli elettroni ad alta energia, prodotti da macchine.

Stato attuale delle ricerche sulla irradiazione degli alimenti.

Tra i risultati di valore pratico che si conseguono, mediante l'impiego di basse dosi, sono stati giudicati suscettibili di una ampia applicazione industriale:

1° - l'inibizione del germogliamento delle patate e delle radici (con 5.000 - 10.000 rep),

2° - la sterilizzazione sessuale degli insetti che infestano i magazzini di deposito del grano e taluni prodotti impaccati;

3° - la uccisione dei parassiti delle carni, come ad esempio la « Trichinella spiralis » nella carne suina od il « Cysticercus bovis » nella carne bovina (con 25.000 - 50.000 rep).

A questo proposito è stato già precisato, su questa rivista (D'Arca e De Paola, settembre 1959), che la sterilizzazione assoluta delle carni non è conveniente perchè occorrerebbero alte dosi di radiazioni (circa 1.000.000 di rep) il cui principale inconveniente è dato dalle sfavorevoli modificazioni di alcuni caratteri organolettici delle carni stesse. La bonifica delle carni trichinate può essere realizzata invece, con l'impiego di 40.000 rep, necessarie per inibire lo sviluppo delle larve di trichina. La carne sottoposta a questi livelli non subisce cambiamenti di sapore, percepibili al gusto, nè altri effetti sgradevoli.

Mediante il trattamento con dosi medie (500.000 rep) le salmonelle possono essere inattivate nei prodotti delle uova congelati, il che può essere preso in considerazione per l'impiego industriale. Utilizzando, comunque, dosi medie da 50.000 a 1.000.000 di rep è possibile raggiungere un alto grado di stabilità delle sostanze alimentari e pertanto prolungarne considerevolmente il periodo d'immagazzinamento, conservandole a temperature da 0° a 5°C. Così è possibile prolungare di circa 5 volte (praticamente per parecchi mesi) il periodo di conservazione delle carni e dei prodotti carnei (carne bovina e suina, pollame, bacon e salsicce), del pesce e di talune frutta e vegetali. Tali benefici possono essere maggiormente esaltati con procedimenti combinati di conservazione (per es., trattamento irradiante, associato alla tecnica dell'aggiunta degli antibiotici).

Infine, con l'impiego di alte dosi (2.000.000 - 5.000.000 di rep) è possibile sterilizzare numerose sostanze alimentari. In queste, però, si determinano — a seconda dei singoli cibi — tali modificazioni nelle caratteristiche organolettiche (colore, odore, sapore e struttura) da ritenersi inaccettabili.

Da notare che nella frutta e nei vegetali, le alterazioni più importanti riguardano la consistenza, mentre nelle carni i maggiori cambiamenti si hanno nell'odore e nel sapore. Comunque sono allo studio procedimenti e sistemi — secondo nuovi indirizzi tecnici — intesi a diminuire o ad eliminare gli effetti negativi delle irradiazioni sia sui caratteri organolettici che sulla composizione degli alimenti; risultati promettenti si sono già ottenuti per la carne, per esempio, inoculando all'animale adrenalina, qualche ora prima della macellazione. Si evitano, in tal modo, i fenomeni di autolisi e modificazioni nel colore e nel sapore (Visco).

La legislazione sui cibi irradiati.

In un solo paese, la Germania Occidentale, il commercio degli alimenti irradiati è proibito per legge. Varie Nazioni, peraltro, stanno esaminando la possibilità di adottare speciali disposizioni legislative che contemplino la produzione e il commercio di detti cibi e ne garantiscano la innocuità (il trattamento con radiazioni ionizzanti, infatti, non induce alcuna radioattività negli alimenti, i quali possono essere ingeriti dagli animali e dall'uomo senza alcun effetto tossico — sia ad azione immediata che ritardata — o cancerogeno). Si rende sempre più pressante una stretta collaborazione tra i paesi europei, la quale potrebbe grandemente facilitare il futuro commercio internazionale degli alimenti irradiati.

* * *

Da quanto abbiamo esposto, è facile arguire che i maggiori benefici, derivanti dall'adozione di tali modernissime tecniche, saranno ovviamente di disporre di quantitativi più grandi di alimenti, di ridurre il costo delle operazioni di trasporto, e di ridurre infine la necessità della refrigerazione, per conservare le provviste durante la spedizione e l'immagazzinamento.

Peraltro, la necessità vitale della radioconservazione dei prodotti alimentari è sottolineata dalle risultanze di inchieste promosse dalle Nazioni Unite, che rivelano come le popolazioni di numerose regioni del mondo non abbiano attualmente una dieta sufficiente, vivono cioè in regime di « carestia cronica », e come (secondo l'annuario demografico mondiale per il 1958, presentato dall'ONU) ogni anno la popolazione del globo cresca di 45 milioni di unità, ogni ora di oltre 5.000, ogni minuto di 85! Una vera e propria rivoluzione biologica, al dire dei biologi, per effetto della quale si prevede che nel 2.000 la stessa popolazione potrà raggiungere la impressionante cifra di sei miliardi d'individui

Ma la questione interessa, in particolar modo, le forze armate, che sono — presso tutte le Nazioni — le più forti consumatrici di derrate alimentari. Sono noti al riguardo, gli esperimenti sugli animali e sull'uomo, espletati con successo, presso il Laboratorio medico della nutrizione dell'Esercito statunitense. E' altresì risaputo che il Dipartimento della difesa degli USA con l'assistenza della Commissione dell'energia atomica (USAEC) ha già provveduto a costituire un apposito « Centro » per l'irradiamento e la ionizzazione dei cibi, tanto che si prevede, per il 1960, la normale distribuzione di vari generi alimentari irradiati alle truppe. In sostanza, le Forze armate, dallo sviluppo e dall'ulteriore perfezionamento delle nuove citate tecniche, trarrebbero immensi vantaggi, perchè potrebbero semplificare, in misura notevole, i problemi logistici connessi alla preparazione, conservazione, immagazzinamento, trasporto e distribuzione dei viveri ai reparti ovunque dislocati, fino alle prime linee. Inoltre, potrebbero eliminare gl'inconvenienti delle razioni scatolate, in molti casi poco gradite ed il cui uso prolungato porta — com'è noto — a disturbi dietetici. E' evidente, infatti (l'esperienza delle due guerre mondiali e quella della campagna in Corea lo conferma), che un approvvigionamento alimentare con cibi scatolati non può essere prolungato nel tempo, quello con cibi refrigerati o congelati e con cibi freschi richiede — specialmente in guerra — un'organizzazione logistica veramente imponente, non sempre tempestivamente attuabile quando le truppe sono in movimento (Alberghina). E noi sappiamo l'importanza che il servizio vettovagliamento (con particolare riguardo al problema della continuità dei rifornimenti di viveri indispensabili) riveste in zona di operazioni, dove rappresenta un fattore di prim'ordine per mantenere in efficienza un esercito.

Per concludere, riteniamo necessario precisare — ad ogni buon fine — che, dopo quanto è già stato ampliamente riferito in altra sede, le presenti note non possono ovviamente avere la pretesa di fare anticipazioni su innovamenti rivoluzionari — rispetto ai sistemi tradizionali — nel campo dell'industria alimentare e conserviera, ma vogliono semplicemente recare un contributo alla conoscenza delle ultime applicazioni pratiche tecnologiche, destinate ad assumere un'importanza senza precedenti, con immancabili, straordinari riflessi logistico-militari, nel prossimo avvenire.

Ten. Col. Vet. Ciro Mandato

LA LEGGE DELLA STRADA

Chi ha osservato, di notte, il traffico che si svolge lungo un'autostrada non ha potuto fare a meno di accostare la immagine ad un lontano ricordo di guerra allorchè, nell'oscurità del cielo, i proiettili traccianti della contraerea solcavano l'aria, con traiettorie iridescenti alla ricerca del bersaglio.

Lontano crepitavano le batterie ed i fasci luminosi si incrociavano, si innalzavano, si incurvavano in una suggestiva, fantastica visione mentre l'aereo nemico tentava sfuggire.

Forse il paragone può sembrare eccessivo, ma, se si misura la massa e la velocità dei moderni veicoli a motore e si ricorda che massa e velocità al quadrato sono al numeratore di quella nota formuletta che ci dà la forza viva, si comprenderà quanta energia è racchiusa in questi ordigni in movimento affatto liberi di spaziare negli sconfinati orizzonti del cielo ma vincolati a percorrere itinerari obbligati su strade che, purtroppo, non possono adeguarsi se non parzialmente e lentamente ai continui sviluppi della motorizzazione.

Le strade, inoltre, non sono tutte riservate al traffico meccanizzato ma devono soddisfare alle esigenze di una numerosa schiera di utenti tra i quali si distingue, per numero e qualità, il pedone, che ha suscitato, col suo ingenuo candore, pietosi impulsi di commiserazione per via dell'aureola — qualche volta fasulla — di « martire della strada ».

Nel tentativo di conciliare il diritto alla libera circolazione con quello della sicurezza dei cittadini, il nuovo « Codice della strada » ha rielaborato una serie di norme preventive e repressive che hanno provocato violente polemiche.

Le discussioni sono state così vivaci che è stato necessario l'intervento del Parlamento.

Dopo un fecondo ed obiettivo riesame delle questioni più dibattute sono stati apportati gli emendamenti richiesti dalle esigenze dell'economia dei trasporti, dal principio della proporzionalità della pena, dalla necessità di contemperare il potere prefettizio con l'Autorità giudiziaria circa il provvedimento della sospensione e revoca della patente di guida.

Così « purgato » il nuovo « Codice della strada » è entrato in vigore alla mezzanotte del giorno 30 giugno 1959.

L'opera era indispensabile per sostituire le ormai superate « Norme sulla circolazione » della legge 1933 con norme più aderenti ai moderni aspetti della circolazione e per adempiere a quell'obbligo morale assunto dall'Italia con la adesione alla convenzione internazionale di Ginevra del 19 settembre 1949.

Nel complesso il nuovo Codice presenta uno sviluppo organico ed equilibrato che, sicuramente, avrà favorevoli riflessi sulla disciplina del traffico e sulla repressione degli incidenti.

Per una soluzione ideale del problema della circolazione il primo pensiero avrebbe dovuto rivolgersi alle strade che, in genere, non vennero costruite col criterio di offrire sicurezza ai veicoli veloci nè si previde il volume di traffico che esse avrebbero dovuto smaltire.

Non potendo modificare radicalmente il tracciato stradale nazionale se non con la costruzione di qualche moderna via di comunicazione, il nuovo Codice ha elaborato le sue norme sulla base dei risultati dell'analisi tecnica degli incidenti stradali che vengono compiuti dall'Ispettorato della Motorizzazione civile congiuntamente agli studi ed ai rilievi sul traffico.

Da queste analisi si deduce che la causalità degli incidenti è ascritta, in misura del 50% circa, alle deficienze dell'uomo per mancanza di una idonea educazione stradale, in misura del 22% circa a deficienze della viabilità, del 20% a deficienza dell'organizzazione del traffico e dell'8% all'inefficienza dei veicoli.

L'uomo, la strada ed i veicoli sono dunque gli elementi componenti il traffico. Dall'incidenza di questi elementi negli infortuni stradali, il nuovo Codice ha tratto le norme per conciliare diritti ed obblighi degli utenti della strada al fine di tutelarne la sicurezza e disciplinarne la circolazione.

Il nuovo Codice si compone di 146 articoli, alcuni dei quali integrati da numerosi corollari; il regolamento, che ne è il naturale complemento, è formato da 607 articoli.

L'articolo più importante, è il n. 101 che si esprime così: « *Gli utenti della strada debbono comportarsi in modo da non costituire pericolo o intralcio per la circolazione* ».

Questo articolo, che è il primo delle « Norme di comportamento » riassume il contenuto etico di tutta la legge e ricorda i doveri di convivenza sociale che devono ispirare le azioni di ogni cittadino.

Le cause che possono determinare lo stato di pericolo o di intralcio alla circolazione sono costituite da tutti gli atteggiamenti umani contrari alle « Norme di comportamento » previste dal Codice al titolo VIII:

Eccesso di velocità, circolazione contro mano, omissione della precedenza a chi ne ha il diritto, incauto sorpasso, marcia troppo ravvicinata dei veicoli, irrazionale uso dei dispositivi di segnalazione visiva, inosservanza delle disposizioni sulle fermate e sulle soste, ingombri della carreggiata, carichi eccessivi e sporgenza del carico, mancato uso di occhiali o di altri apparecchi da parte dei minorati, guida in stato di ebbrezza, sosta sulla strada dei pedoni, attraversamenti irregolari di strade o crocevia, mancata custodia di minorenni o di animali, impiego di veicoli non perfettamente efficienti.

Per quanto riguarda i pedoni, esponenti più significativi della circolazione urbana, il nuovo Codice non si limita a suggerire la più diligente cau-

tela negli attraversamenti ma impartisce categoriche istruzioni sul comportamento da tenere:

— circolare sui marciapiedi, sulle banchine o sui viali rialzati (se esistono);

— circolare sul margine sinistro della carreggiata ed anche sul margine destro quando la strada è a senso unico di circolazione o strada a due carreggiate separate;

— per attraversare la strada servirsi degli appositi attraversamenti, dei sottopassaggi o soprapassaggi;

— l'attraversamento della strada è consentito soltanto quando mancano i segnali di attraversamento entro una distanza di cento metri e deve essere compiuto in senso verticale, cioè effettuando il più breve percorso;

— i pedoni che attraversano la strada fuori degli appositi passaggi pedonali debbono dare la precedenza ai veicoli;

— i conducenti, quando il traffico non è regolato da agenti o da semafori debbono dare la precedenza, rallentando ed all'occorrenza fermandosi, ai pedoni che transitano sugli attraversamenti pedonali;

— i conducenti debbono fermarsi quando un cieco munito di bastone bianco o, diversamente riconoscibile, attraversi la carreggiata;

— è vietato effettuare sulle strade pubbliche giuochi od esercitazioni sportive.

In tema di velocità la tendenza, piuttosto liberale, del vecchio Codice è stata temperata con qualche vincolo imposto negli attraversamenti dei centri abitati.

Invariato il concetto di regolare la velocità in rapporto alle caratteristiche del veicolo (tipo, sistema di frenatura, peso) ed alle particolari condizioni delle strade e del traffico al fine di non costituire pericolo per le persone o le cose o causa di disordine o intralcio per la circolazione.

L'art. 102 del nuovo Codice precisa che la velocità deve essere particolarmente moderata nei tratti di strada a visuale non libera ed in curva, in prossimità dei crocevia e delle biforcazioni, nelle forti discese, nelle ore notturne, nei casi di nebbia, di foschia o di polvere, nei passaggi stretti o ingombrati nell'attraversamento degli abitati.

Il conducente deve altresì rallentare e fermarsi quando sul suo percorso si trovino pedoni o animali che diano segni di spavento.

L'art. 103 precisa la limitazione di 50 km/h della velocità nei centri abitati ed annuncia la facoltà concessa agli enti proprietari delle strade, in conformità delle direttive del Ministro dei Lavori Pubblici, di stabilire altri limiti su strade o tratti di strada appositamente segnalati.

Fuori dei centri abitati, gli autoveicoli e filoveicoli di peso superiore agli 80 q.li non debbono superare la velocità di 70 km l'ora se destinati a trasporto di persone e di 60 km/h se destinati ad altri usi.

Per il trasporto di merci pericolose i limiti sono ridotti a 40 km/h ed a 30 km/h nei centri abitati.

I ciclomotori fino a 50 cc. di cilindrata, i carrelli, le macchine agricole, le macchine operatrici non debbono superare la velocità di 40 km/h. I veicoli sprovvisti di pneumatici non debbono superare la velocità di 15 km/h.

Nella parte posteriore degli autoveicoli che superano gli 80 q.li di peso deve essere indicato in modo ben visibile, con numeri dipinti, la velocità consentita.

Il sistema per l'accertamento della velocità si basa, per ora, sul tempo che il veicolo impiega per percorrere una base di 100-150 metri dove sono appostati due agenti che cronometrano il passaggio del veicolo. Apposite tabelle permettono di ricavare la velocità oraria in corrispondenza dei secondi impiegati a percorrere la base.

Il sistema è piuttosto empirico e richiede una particolare abilità da parte degli operatori per non dar luogo ad apprezzamenti errati.

Gli articoli che regolano la velocità sono abbastanza logici; le previste sanzioni per i contravventori, invece, hanno provocato qualche critica in quanto la contravvenzione per velocità pericolosa, generica, è punita con l'ammenda da L. 5.000 a L. 20.000 e, nei casi gravi (crocevia, nebbia, polvere, foschia) da L. 10.000 a L. 50.000 mentre la contravvenzione per il superamento dei limiti fissi di velocità è punita con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da L. 10.000 a L. 40.000 col solo temperamento che quando tali limiti siano superati di non più di 5 km/h la pena è della sola ammenda da L. 4.000 a L. 10.000.

Essendo ammessa, in questo caso, una pena alternativa: pecuniaria o detentiva, il contravventore non è ammesso alla oblazione e deve necessariamente affrontare il giudizio del magistrato.

La spiegazione, evidentemente, va ricercata nel pensiero antinfortunistico del legislatore che ha intuito una maggiore frequenza di situazioni di pericolo nei centri abitati ed ha voluto usare maggiore severità nelle sanzioni dimostrando, peraltro, una concezione più liberale fuori dei centri abitati in rapporto alla minore prevedibilità di eventi dannosi.

Altre innovazioni del nuovo Codice riguardano la mano da tenere, la precedenza e le svolte.

Il nuovo Codice, infatti, non si limita a dire che i veicoli debbano tenere la destra, genericamente, ma precisa che debbono circolare sulla parte destra della carreggiata ed in prossimità del margine destro della medesima anche quando la strada è libera. Questa norma è provvidenziale ed è auspicabile che riesca ad aver ragione della caparbia ostinazione della maggior parte degli automobilisti che hanno il mal costume di circolare al centro della strada. La prescrizione è specialmente efficace nei sorpassi, negli incroci, nei superamenti di dossi.

Ne viene di conseguenza che nelle strade divise in due carreggiate separate si deve percorrere quella di destra, quando è divisa in tre carreggiate separate si può percorrere quella di destra o di sinistra salvo diversa segnalazione Quando una strada ha la carreggiata a tre corsie si deve percorrere quella di destra, quella del centro è riservata al sorpasso.

La circolazione per file parallele è ammessa sulle carreggiate a senso unico di circolazione ed almeno tre corsie oppure sulle carreggiate a doppio transito che abbiano almeno tre corsie per ogni senso di marcia.

Nei centri urbani ad alta densità di circolazione è ammessa la marcia per file parallele anche sulle strade a due corsie per senso di marcia purchè le corsie siano demarcate sulla pavimentazione con strisce di corsia. La marcia per file parallele è sempre consentita lungo il tronco stradale adducente ad un incrocio controllato da segnali luminosi o manuali ove la larghezza della carreggiata lo consenta. Al segnale di via libera è anche consentita la marcia per file parallele nell'area di manovra dell'incrocio. Nelle marce rettilinee per file parallele i veicoli lenti sprovvisti di motore ed i ciclomotori, hanno l'obbligo di occupare esclusivamente la corsia di destra.

Il cambiamento di corsia dovrà essere effettuato solamente per la opportuna, anticipata, preselezione di corsia, prima dell'incrocio ovvero per la manovra di sorpasso. Prima di effettuare il cambiamento di corsia il conduttore deve accertare:

1° - che la corsia che intende occupare sia libera per un tratto sufficiente, anteriormente e posteriormente (specchio retrovisivo);

2° - che il veicolo che lo precede non abbia, a sua volta già iniziato, o segnalato di iniziare, la stessa manovra.

Una volta effettuata la scelta delle corsie, nei bracci di entrata ai crocevia, i conduttori sono tenuti a rispettare la destinazione della corsia stessa essendo rigorosamente vietate le modifiche improvvise di direzione in corrispondenza dei bracci di entrata alle aree di manovra degli incroci.

La svolta a sinistra da effettuare in prossimità del centro del crocevia deve essere effettuata a sinistra della coppa giratoria in tutti gli incroci controllati da segnalazioni luminose e manuali degli agenti del traffico. Può essere effettuata a sinistra anche in tutti gli altri incroci provvisti o no di colonnine luminose al centro del crocevia sempre che una diversa segnalazione - da adottarsi eccezionalmente solo quando le caratteristiche particolari dell'incrocio lo consiglino — non imponga di girare a destra della colonnina luminosa come avveniva in passato.

Per quanto attiene alla precedenza, il nuovo Codice, indipendentemente dalle sterili questioni di diritto, ribadisce l'obbligo inderogabile per tutti i conducenti che si approssimano ad un crocevia di usare la massima diligenza al fine di evitare incidenti. La probabilità dell'incidente al crocevia rientra dunque tra gli eventi avvertiti e previsti.

Ciò significa che anche quando si ha il diritto alla precedenza bisogna ugualmente affacciarsi al crocevia a velocità moderata ed assicurarsi, prima di attraversare, che i veicoli sopraggiungenti abbiano intuito la situazione perchè se non si riuscirà ad evitare l'incidente, nella determinazione della responsabilità, vi sarà sempre concorso di colpa da parte del danneggiato.

Di norma, la precedenza spetta al veicolo proveniente dalla destra salvo diversa segnalazione realizzata con i prescritti segnali di « *dare precedenza* » o « *arresto all'incrocio* ».

I veicoli circolanti su rotaia hanno la precedenza. Fuori dei centri abitati hanno precedenza i veicoli che circolano sulle strade statali. I veicoli, provenienti da sbocchi di luoghi non soggetti al pubblico passaggio devono dare la precedenza a chi circola sulla strada.

Se le strade che incrociano sono entrambe a precedenza si segue la regola generale a meno che non sia fatto obbligo, in una di esse, di fermarsi e di dare precedenza all'altra.

Nelle aree urbane la manovra d'inversione ad « U », ove non sia vietata dal particolare cartello, non deve essere effettuata quando, per compierla, si debba attraversare la mezzeria della strada segnata con striscia longitudinale continua.

Chi si immette nel flusso del movimento da fermo o da luoghi di proprietà privata, prima di muoversi, deve fare le prescritte segnalazioni e dare, comunque, la precedenza ai veicoli in movimento circolanti sulla strada pubblica.

A proposito di precedenza agli incroci è opportuno chiarire che la così detta precedenza di fatto non si può attribuire, secondo una errata teoria, al veicolo che abbia già oltrepassato l'asse della strada che incrocia. Seguendo questa regola: « chi prima arriva prima passa » i conducenti commetterebbero palese infrazione agli artt. 102 (velocità) e 105 (precedenza).

Il riferimento agli assi mediani della strada conduce ad errate valutazioni di posizione perchè i rapporti di spazio sono considerati intercedenti tra i veicoli e gli assi stessi in luogo delle zone d'intersezione delle semicarreggiate percorse da entrambi i veicoli. Tale errato ragionamento attribuirebbe al veicolo proveniente da sinistra una precedenza cronologica che, in realtà non ha.

Anche la teoria delle linee di imbocco (prolungamento del margine della strada che si vuole imboccare) che attribuirebbe la precedenza al veicolo più prossimo ad esse deve essere respinta perchè irrazionale e non aderente alle concrete situazioni di fatto. Ogni riferimento di valutazione di distanze deve essere fatta alla zona di conflitto, cioè a quella zona che esprime la collusione delle direzioni antagoniste. Questa zona è determinata dalla intersezione dei prolungamenti delle carreggiate dei veicoli concorrenti all'incrocio (larghezza del veicolo) e si trova circoscritta da una zona più ampia: zona critica, costituita dal prolungamento delle semicarreggiate o corsie,

percorse dai veicoli che, incrociandosi, delimitano la zona di conflitto, più ristretta.

Praticamente, affinchè si realizzi il requisito della sicurezza, si può ritenere che al veicolo proveniente dalla destra spetti la precedenza anche quando dista dalla zona di conflitto di un percorso circa triplo del veicolo proveniente dalla sinistra.

Infatti, il veicolo proveniente da sinistra per potersi portare completamente fuori dalla zona di conflitto deve percorrere una distanza sensibilmente superiore a quella del veicolo proveniente dalla destra; questa distanza è data dalla lunghezza del veicolo, dalla distanza tra la parte anteriore del medesimo e l'inizio della zona di conflitto, dalla larghezza della zona di conflitto, dal margine di sicurezza per garantirsi dalle possibili accelerazioni del veicolo proveniente dalla destra, e che ha diritto alla precedenza.

Anche il *sorpasso*, che è una delle più pericolose manovre della circolazione, è regolato dal nuovo Codice in 12 commi (art. 106).

Il sorpasso deve avvenire in tre fasi:

1° - accertarsi della visibilità della strada, dello spazio sufficiente, dell'assenza di autoveicoli provenienti da tergo o di fronte;

2° - effettuare il sorpasso portandosi sulla sinistra;

3° - riportarsi a destra quando ciò possa avvenire senza pericolo per il veicolo sorpassato segnalando la deviazione.

Nel portarsi a sinistra (seconda fase) bisogna cercare di invadere il meno possibile la mezzeria di sinistra pur rispettando un margine di sicurezza per non intralciare la marcia al veicolo sorpassato. A sua volta il conducente del veicolo sorpassato, deve agevolare la manovra portandosi, se può, ancora di più sulla destra e *non accelerare*. In altre parole non bisogna gareggiare in velocità anche quando il sorpasso è ingiustificato.

Nella manovra di sorpasso intervengono altri due soggetti: il conducente del veicolo sopraggiungente ed il conducente del veicolo che segue. A questo è fatto divieto di superare il veicolo che sta effettuando il sorpasso, al conducente del veicolo sopraggiungente spetta l'obbligo di assecondare la manovra in virtù dell'art. 102, 3° comma, che prescrive di rallentare, e, occorrendo, fermarsi, quando riesca malagevole l'incrocio con altri veicoli.

L'intenzione di cambiare direzione deve essere sempre segnalata ai veicoli che seguono ed a quelli che precedono.

Nel vecchio codice non esisteva una esplicita prescrizione sulla distanza da mantenere tra veicoli procedenti nello stesso senso di marcia. Un principio generico lo si poteva dedurre dal primo comma dell'art. 36 dove era fatto obbligo di mantenersi a distanza tale dal veicolo che precedeva, in modo da non investirlo da tergo pure nel caso in cui fosse costretto ad un arresto improvviso.

Il nuovo Codice, influenzato dall'orientamento già seguito dalla giurisprudenza, prescrive che tra due veicoli procedenti nello stesso senso debba sempre sussistere quella «distanza di sicurezza» atta ad evitare collisioni anche nelle imprevedibili evenienze.

Fuori dei centri abitati la distanza tra gli autotreni, autosnodati ed autoarticolari in marcia non può essere inferiore a 100 metri nelle strade in cui il sorpasso è vietato.

Quando siano in azione macchine operatrici, sgombraneve, i veicoli devono procedere con la massima cautela e rispettare una distanza di sicurezza di almeno 20 metri (intesa tra sgombraneve e prima macchina che segue).

La distanza di sicurezza da mantenere è in relazione all'andatura del veicolo che precede e che non si vuole o si può superare. Questa distanza dipende dallo spazio di frenatura effettiva che, a sua volta, è funzione:

a) del profilo della strada (orizzontale, in salita, in discesa);

b) del coefficiente di aderenza (variabile praticamente da 0,15 a 0,90 in relazione al tipo di pavimentazione ed all'umidità della strada);

c) del grado di efficienza dei freni (i freni in normale efficienza si considerano dal 30 al 70%).

La distanza di sicurezza dipende inoltre dallo spazio percorso dal veicolo durante la decorrenza del tempo psicotecnico intercedente dall'avvistamento del segnale rosso di rallentamento o di arresto del veicolo che precede e la reazione del conduttore che si estrinseca con l'uso del freno.

Questo tempo si considera della durata di un secondo, di conseguenza, lo spazio percorso in tale tempo, è uguale alla velocità del veicolo espressa in metri al secondo.

Un veicolo che marcia alla velocità di 60 km/h percorre durante il tempo psicotecnico m 16,70.

A questo spazio occorre aggiungere lo spazio di frenatura effettiva che per un veicolo con freni in normale efficienza (30%-50%), procedente su strada asfaltata, orizzontale, asciutta, a 60 km/h, si può valutare, con buona approssimazione, corrispondente a m 16,60 (decellerazione di m 8,33 al min/sec).

Infine è opportuno aumentare il risultato ottenuto con un ragionevole margine di sicurezza pari all'incirca a cinque metri ottenendo, in definitiva una distanza di sicurezza di m 16,70 + 16,60 + 5 = m 38,30. Naturalmente, il veicolo che precede percorrerà anch'esso, sollecitato dalla stessa approssimata andatura di km 60 orari, uno spazio di frenatura effettiva di m 16,60, e durante il tempo che impiega a percorrere detto spazio, il veicolo che segue ne percorrerà altrettanto prima di fermarsi per cui tali spazi restano annullati.

La relazione finale diventa dunque $D = V + Fr$ (velocità in metri al secondo + il franco di sicurezza).

Questo in teoria e nelle condizioni ottime che abbiamo presunto.

I risultati cambiano in rapporto all'efficienza dei freni. Se il veicolo che segue ha un grado di efficienza dei freni minore di quello che precede la distanza di sicurezza aumenta in proporzione.

La fermata e la sosta sono regolate dal nuovo Codice, rispettivamente con gli articoli 114 e 115. La fermata, sospensione momentanea della marcia di un veicolo, è consentita lungo il margine destro della carreggiata purchè non costituisca intralcio o pericolo per la circolazione. Nelle strade a carreggiate separate o carreggiate a senso unico di circolazione, la fermata può effettuarsi anche sul margine sinistro. La fermata è vietata: in prossimità dei dossi, delle curve, dei crocevia ed in tutti gli altri luoghi dove la fermata sia di impedimento alla visibilità ed intralcio alla circolazione come, passaggi a livello, gallerie, passaggi pedonali, nei canali compresi tra le isole di traffico, nei tronchi stradali dove sia realizzata la segnaletica orizzontale di preselezione o di suddivisione in corsie, nei luoghi riservati alla fermata dei mezzi pubblici di trasporto, in prossimità dei segnali stradali. Sulle autostrade o strade extraurbane, riservate ad auto e motoveicoli, le fermate potranno effettuarsi solo negli spazi all'uopo destinati.

La sosta, arresto prolungato del veicolo, è consentita, dopo che il conducente abbia adottato le opportune cautele atte ad evitare incidenti (1) negli spazi destinati alle fermate, sulle banchine pavimentate, od in mancanza, sul margine destro della carreggiata e parallelamente all'asse di questa, fuori dei centri abitati ed anche nei centri abitati salvo che sia diversamente prescritto.

Quando non esiste un marciapiede rialzato deve essere lasciato uno spazio sufficiente per il transito dei pedoni.

La sosta è vietata: in prossimità dei crocevia, dossi, curve, gallerie, passaggi a livello, fermate dei pubblici servizi (m 12 dal cartello), sui binari tranviari, attraversamenti pedonali, sbocco di passi carrabili, in prossimità o in corrispondenza dei segnali stradali e, quando la parte della carreggiata che resta libera, sia insufficiente per la circolazione dei veicoli in un sol senso.

Quando un veicolo viene lasciato in sosta in zone vietate ovvero costituisca grave intralcio o pericolo per la circolazione può essere rimosso dagli organi di polizia e trasportato alla depositeria comunale.

La sosta è pure vietata presso i distributori carburanti (sei metri prima e sei metri dopo) e nelle canalizzazioni realizzate con isole di traffico.

Nei parcheggi è vietato dare una inclinazione al veicolo diversa da quella tracciata al suolo.

Nel caso di ingombro della carreggiata per avaria o per la caduta del carico, il conducente deve provvedere a rendere sollecitamente libero il passaggio spingendo il veicolo sugli spazi esistenti per la sosta o sulle banchine pavimentate o sul margine destro della carreggiata.

(1) Freni tirati, innesto di una marcia in salita, innesto della retromarcia in discesa, ruote inclinate.

Nelle strade urbane a senso unico è consentita la sosta sul lato sinistro purchè tra le due file (di destra e di sinistra) rimanga una larghezza equivalente a due corsie.

Così pure ove si verifichi la caduta di sostanze viscide il conducente dovrà prontamente rimuoverle per rendere sicura la circolazione.

I veicoli fermi sulle strade extra-urbane ed i carichi accidentalmente caduti su di esse dovranno essere segnalati nelle seguenti circostanze:

a) di giorno, quando il veicolo od il carico non siano nettamente visibili, ad una distanza di 100 metri, da parte di un conducente di veicolo sopraggiungente da tergo;

b) di notte in ogni evenienza.

Questo tipo di segnale è costituito da un triangolo di pericolo vuoto internamente. Le fasce perimetrali del triangolo equilatero devono avere una larghezza di almeno cm 5 ed una lunghezza del lato del triangolo di almeno cm 45. Le parti non ricoperte di materiale rifrangente possono essere evidenziate con finitura di colore bianco e nero per la migliore visibilità diurna ed integrate da dispositivi a luce propria rossa purchè non ostacolino la piena visibilità del triangolo rifrangente.

La presegnalazione di veicolo fermo deve essere effettuata ad una distanza di almeno 50 metri dietro al veicolo e nel senso longitudinale, e, traversalmente ad una distanza di almeno un metro dal bordo esterno della carreggiata. Il sostegno del segnale deve essere costruito in modo da consentire stabile appoggio sul piano stradale e da impedirne il ribaltamento per effetto delle correnti d'aria. L'altezza sul piano stradale non deve superare i cm 80 ed è tollerata una inclinazione di 10° all'indietro.

Col nuovo Codice, infine, la segnaletica orizzontale (segni sulla strada) che finora avevano un valore indicativo, sono stati ufficialmente adottati a necessario completamento della segnaletica orizzontale.

I segni si suddividono in longitudinali, traversali ed altri segni.

La striscia continua longitudinale, che può servire a delimitare le corsie od il senso di marcia, non deve essere oltrepassata (1) dai veicoli, mentre quella discontinua (tratti pieni alternati a tratti vuoti) sia pure con le stesse funzioni, può essere oltrepassata dai veicoli. Quando le due strisce sono affiancate il conducente che abbia alla propria sinistra la striscia discontinua può oltrepassare i segni mentre non lo può il conducente che marcia nell'opposto senso di marcia alla cui sinistra viene a trovarsi la striscia continua.

La funzione delle strisce a delimitazione delle corsie consente di sfrut-

(1) Salvo che per la svolta a sinistra quando in un raggio di 100 metri non esistano crocevia.

tare al massimo la capacità della carreggiata e di facilitare la viabilità specialmente negli itinerari urbani più intricati e malagevoli. E' previsto infatti che nelle strade a più di quattro corsie si possa spostare la delimitazione del senso di marcia in modo da assegnare un maggior numero di corsie al senso di marcia di maggior traffico in applicazione del principio di marcia per file parallele.

Tra i segni trasversali la striscia continua delimita il punto in cui i conducenti si debbono fermare per una segnalazione di arresto e, quelle discontinue assieme alle zone zebrate indicano gli attraversamenti pedonali.

Le freccette predirezionali sono segnate in prossimità degli incroci e guidano il veicolo ad incolonnarsi nella corsia stabilita per la direzione prescelta oltre l'area d'intersezione.

La circolazione nelle corsie richiede la massima disciplina di marcia non essendo consentito a chi avesse sbagliato corsia l'attraversamento delle linee continue che delimitano le corsie stesse. Il concetto dell'incanalamento obbligatorio si ritrova nell'art. 17 del nuovo Codice dedicato ai segnali luminosi di circolazione: « Quando la luce rossa sia integrata da frecce verdi i conducenti che si trovano in una determinata fila debbono seguire la direzione indicata dalla freccia ».

Anche per i passaggi a livello sono previste segnalazioni luminose ed acustiche preannunzianti l'approssimarsi del treno in luogo delle comuni barriere.

Dopo appena pochi mesi di esperienza è assurdo pretendere che il nuovo Codice abbia il potere di rivelarsi l'antidoto più efficace contro gli incidenti di circolazione. Questi purtroppo avverranno sempre finchè la educazione e la mentalità degli utenti della strada non si sarà affinata ed adeguata all'elevato senso di civismo richiesto da una civile convivenza.

D'altra parte le radicali innovazioni richiedono un certo tempo per essere comprese ed assimilate specialmente in mancanza di una attrezzatura segnaletica completa ed aggiornata per la cui realizzazione è previsto un anno di tempo.

Fin d'ora, tuttavia, possiamo riconoscere che il nuovo Codice sarà un efficace strumento per migliorare la circolazione disponendo di norme precise e particolari che non ammettono equivoci.

Inoltre, il grande numero di agenti di polizia, carabinieri, vigili urbani, ai quali sono affidate le funzioni preventive, di accertamento e di contestazione, faciliterà il processo formativo degli utenti della strada, prevenendo gli infortuni ed applicando le giuste sanzioni a carico dei perturbatori che, in base alla nuova tecnica di accertamento, saranno sollecitamente individuati, schedati e, se recidivi o pericolosi, eliminati dalla circolazione.

Ten. Col. aut. ALESSANDRO PERANI

ERCOLE RICOTTI

Ercole Ricotti è una delle figure più interessanti del periodo del nostro Risorgimento nazionale.

Ufficiale del Genio militare, storico militare insigne, uomo politico, distinto professore universitario, autore di molte importanti pubblicazioni.

Lasciò lavori di storia che mostrano la sua vasta profonda cultura, la sua serenità nell'esprimere giudizi, la costanza e la severità con le quali conduceva le sue molte e faticose ricerche negli Archivi di Stato, il suo amore per la verità.

Non è qui il posto per una analisi completa delle sue opere che richiederebbe troppo spazio, ci limitiamo a seguirlo rapidamente nelle sue attività, dopo un attento esame de' suoi scritti, de' suoi *Ricordi*, di ciò che molti autori hanno detto di lui, tanto più che ci sembra ora dimenticato.

Nacque a Voghera il 12 ottobre 1816, morì a Torino il 24 febbraio 1883.

Iniziò gli studi elementari nella sua città, dove compì anche gli studi liceali Nel 1832 si iscrisse all'Università di Torino al corso di matematica — dove era insegnante, fra gli altri, il celebre Giovanni Plana — e nel 1836 conseguì la laurea di ingegnere idraulico.

Era tornato a Voghera, dopo conseguita la laurea, per esercitare qui la professione di ingegnere e di insegnante di matematica, ma avendo letto nella « Gazzetta Piemontese », bollettino ufficiale, che era stato bandito un concorso dalla Classe storica della R. Accademia delle Scienze di Torino circa *le origini, le vicende e gli effetti delle Compagnie di Ventura in Italia*, gli venne il desiderio di concorrere con un suo lavoro.

Intanto il Plana si interessava per farlo assumere dal Ministero della Guerra come tenente del Genio Militare, ma la risposta fu negativa, perchè solo in via eccezionale gli ingegneri potevano essere assunti; di regola, detti tenenti dovevano pervenire dall'Accademia Militare.

Questo rifiuto lo indusse ancor più ad attuare il suo desiderio di prender parte al concorso di cui sopra e ci si mise con passione

La sera del 30 ottobre 1837, cioè allo scadere del concorso, faceva consegnare il suo lavoro sulle *Compagnie di Ventura* alla R. Accademia delle Scienze e gli venne poi aggiudicato il premio con solennità.

Fu un trionfo che gli costò la perdita dell'impiego al Genio civile, e le ire di Giovanni Plana.

Avendo poi presentate altre memorie all'Accademia delle Scienze, nel maggio del 1840, fu nominato socio effettivo dell'Accademia stessa.

Finalmente, alla fine di marzo del 1840, per interessamento del generale Chiovo, comandante del Corpo del Genio militare, otteneva la nomina a tenente del Genio stesso, con la promessa che sarebbe rimasto sciolto da ogni servizio fino a che non avesse completate tutte le varie ricerche sulle *Compagnie di Ventura*. Ma, malgrado le promesse, non gli mancava il lavoro anche come ufficiale.

Compì viaggi di studio, o per congressi, a Genova, in Toscana. Ci dà, nei *Ricordi* della sua vita, le sue impressioni su Pisa e specialmente su Firenze che, per lui, è la città più simpatica, quantunque amasse tutte le città d'Italia. Tornato a Torino fece giuste critiche sulla preparazione degli ufficiali, privi, in generale, di una soda cultura, presentando proposte di riforme.

E intanto, pur essendo cagionevole di salute, continuava le sue ricerche storiche e faceva sempre nuove pubblicazioni. Ricordiamo l'edizione del *Liber yurium Reipublicae genuensis*.

Dopo aver fatte scrupolose revisioni, erano usciti i quattro volumi della sua prima opera sulle *Compagnie di Ventura in Italia*.

Il suo concetto era di « abbracciare le vicende delle instituzioni politiche e militari d'Italia durante que' venti secoli...; essere i popoli, solo in casi specialissimi, quali la milizia loro, vale a dire tanto più liberi e preparati alla libertà quanto più partecipi dell'esercizio delle armi... ».

Quanto lavoro, quanto materiale raccolto, e ben ordinato. E' un'opera veramente magistrale.

Nel 1846 ebbe la nomina a scelta a capitano, caso insolito nell'Esercito piemontese, dove, in generale, le promozioni avevano luogo per anzianità.

In detto anno ebbe anche una cattedra all'Università di Torino di *Storia militare d'Italia*, e ne fece un grosso volume: *Corso di Storia d'Italia dal Basso Impero ai Comuni*. Ebbe poi, nel 1847, e la tenne sempre, anche la cattedra di *Storia moderna*, a cui aggiunse, per poco, anche una cattedra di geografia. Nell'agosto del 1847 compì viaggi a Roma e a Napoli sui quali dette relazioni politiche interessantissime, dato il particolare momento. Tornato, nell'ottobre, a Torino vi ebbe anche altri incarichi, nei quali prestò con abilità l'opera sua.

Nel 1848 fu Deputato della prima Camera, periodo questo ben difficile per le gravi questioni che venivano proposte e sollevate, e fu fra i più attivi. Durante la guerra del 1848 fu destinato come direttore del Genio della Divisione di Novara, ma nel viaggio, a San Pietro all'Olmo, venne fatto prigioniero dai cavalleggeri austriaci. Il 27 agosto, a Pavia, venne liberato, dopo essere stato trattato con ogni riguardo per il suo valore di studioso. Ebbe poi l'incarico di disporre a difesa il forte di Exilles, ma non fu compreso nelle sue proposte. Tornato a Torino per la riapertura del Parlamento e per altri incarichi, si trovò in quella città nel triste periodo della sconfitta e dei moti popolari. Si recò ad Oporto per il trasporto della salma di Carlo Alberto.

Nelle elezioni del 1849 non fu rieletto deputato: tornò, alla quarta Camera, come rappresentante di Ventimiglia.

Nel 1852 pubblicò una *Breve storia d'Europa e specialmente d'Italia*, a cui seguì un breve trattato di geografia.

Nella quinta Camera non venne rieletto e non vi ritornò più. Era troppo indipendente, non poteva accontentare i suoi elettori, con le sue proposte, con i suoi giudizi.

Non aveva ancora ultimato la *Breve storia d'Europa*, che si era messo a scrivere la vita di Cesare Balbo. Le sue condizioni di salute intanto peggiorarono. Il 26 giugno del 1858 venne collocato a riposo per motivi di salute e fu nominato maggiore, grado che aveva rifiutato due anni prima per merito, per un riguardo verso i suoi colleghi. Provvedimento che lo addolorò, ma non volle protestare. E si dette al suo lavoro *Monarchia Piemontese*.

Nel 1862 venne nominato Rettore dell'Università di Torino, carica che tenne, con molto decoro, per vari anni. Il 16 novembre 1862 fu nominato Senatore del Regno. In Senato sostenne vivaci polemiche sulla questione del trasporto della Capitale da Torino a Firenze, mostrandosi recisamente contrario per ragioni politiche e militari.

Eliminato dall'esercito e dalla politica, ormai concentrava tutta la sua attività negli studi, dando ai vari corsi che teneva all'Università, un indirizzo particolare. Dopo lo svolgimento dei corsi, pubblicava quasi sempre la trattazione svolta. Ci dette così una *Breve storia della Costituzione inglese; La storia della rivoluzione francese; Libertà e sapere; Introduzione generale alla storia moderna; Della rivoluzione protestante; Le prime guerre religiose in Germania; Le riforme introdotte dopo la rivoluzione protestante nella Chiesa Cattolica; Le ultime lotte e le conseguenze di essa rivoluzione fino al 1750 circa*.

Scrive: « Parecchi motivi mi mossero a fare questo corso sulla rivoluzione protestante e a stamparlo. In primo luogo per aprire alle scuole un vasto campo storico, indi per svegliare gli italiani dall'indifferenza che serve a nulla, poi per indurre i veri cattolici a far per tempo le riforme necessarie, sopprimendo le pratiche e le credenze superstiziose... ».

Con le lodi non gli mancarono critiche grossolane e offensive. Terminò i suoi *Ricordi*, principiati il 25 agosto 1875, il 4 novembre dello stesso anno. « Se la mia vita durasse ancora qualche anno e desse luogo ad azioni degne di ricordo, cosa poco probabile, farei un'appendice. Certamente per poco che io viva, correggerò il manoscritto, sul quale ho procurato di omettere quanto puzzasse di questioni personali. Ma siccome l'uomo non può vivere su questa terra senza urtarsi in altri suoi simili, così non le ho potuto tacer tutte ».

Certo ebbe molti nemici, sia nell'ambiente militare che nell'ambiente politico, per la schiettezza con la quale esprimeva le sue opinioni e ne soffrì

danni, mai ricorrendo, per un alto senso di dignità, agli amici che aveva nei posti più elevati: basta ricordare fra questi, Cesare Balbo e Cavour.

Si occupò anche di argomenti vari in Riviste diverse: di Architettura, di Idraulica, di Questioni finanziarie. Ben redatte le commemorazioni, i cenni biografici, le vite da lui scritte su: Vittorio Emanuele II, generale Giovanni Cavalli, Carlo Boncompagni, Federigo Sclopis, Angelo Sismonda, generale Olivero, Bartolomeo Gartaldi, Cesare Balbo, Emanuele Filiberto di Savoia.

Soprattutto era franco, coraggioso. Non temeva, ad esempio, di presentarsi da solo a riunioni di numerosi studenti in violente agitazioni per motivi politici gravissimi e tenere discorsi per riportare la calma, ciò che i suoi colleghi di Università non ardivano fare.

Interessante la sua corrispondenza epistolare con le più illustri personalità italiane, ricordo: Camillo Cavour, Cesare Balbo, Gino Capponi, Federigo Sclopis, generale Giovanni Cavalli, Giulio Porro Lambertenghi, G. P. Viesseux, Ilarione Petitti di Roreto, Carlo Cadorna, Pietro Sbarbaro, Diomede Pantaleoni... Spirito indipendente, non ebbe la soddisfazione che meritava. Anche le sue opere non vennero apprezzate in tutto il loro valore: ricordo, ad esempio, che le sue *Compagnie di Ventura* non ebbero la diffusione che meritavano giustamente.

Gen. di Brig. Luigi Tenca

di Didimo

IL POETA DELL'ATOMO

Un poeta della latinità, precedente di qualche decennio l'epoca di Augusto, in un poema, che poi doveva farlo immortale, cercò di condensare attraverso un suo particolare sistema filosofico le leggi che governano il mondo, la vita dell'uomo e della natura, partendo dall'origine primordiale delle cose, per spiegare il lento formarsi della cultura e dell'ordinamento sociale. Questo poema, che per la profondità di pensiero e lo splendore dei versi entusiasmò Cicerone, il quale provvide a farlo conoscere, si intitola « De rerum natura », e Tito Lucrezio Caro si chiama il suo autore, uno degli scrittori più affascinanti e originali che mai siano esistiti in tutte le epoche.

In un certo senso, Lucrezio può anche venire considerato un precursore, uno che anticipò di quasi due millenni il pensiero moderno, tanto è vero che la sua dottrina è rimasta operante nella filosofia ancora sino ai principi del secolo decimottavo. Fu lui, Lucrezio, il primo a stabilire il principio di causalità quale legge suprema del divenire delle cose, ad affermare che nel mondo nulla si forma di assolutamente nuovo, che ogni mutamento dipende dall'unione o dalla separazione degli atomi.

« Rerum primordia » chiama Lucrezio gli atomi che nel loro perenne, vorticoso agitarsi, associandosi o separandosi danno origine al formarsi e al dissolversi di tutte le cose. Sono gli atomi che strettamente connessi, pur tumultuando tra loro in « breve spazio », danno origine ai metalli, e alle rocce, a tutto ciò che è consistente nella natura, mentre se s'aggiran nel vuoto dell'ampio spazio, creano l'aria e la luce del sole. Gli atomi, la loro forza esplicata nell'associarsi e dissociarsi in moto perenne, sono per Lucrezio il principio di tutto ciò che esiste al mondo. Non deve meravigliare, spiega il poeta, se, mentre gli atomi sono in perenne moto, le cose concrete da essi create sono immobili, ferme, a meno che una forza esterna non le metta in movimento; questo sarebbe solo apparenza, perchè noi non possiamo percepire il moto che si svolge nell'interno delle cose, un moto a noi invisibile, come sono invisibili gli atomi che lo creano.

Così, questo antico poeta-scienziato concepiva la materia come moto, non diversamente la scienza d'oggi che al vecchio concetto di materia inerte ha sostituito quello di energia.

Lucrezio oltre che scienziato era un poeta, e per dimostrare queste che non chiameremo scoperte, ma intuizioni nel mondo delle cose, non ricorre all'enunziazione di convalidate leggi fisiche o assodate ve-

rità matematiche, di cui, del resto, al suo tempo non poteva neppure tanto disporre, ma a immagini e rappresentazioni poetiche. E in questo ricorda un altro grandissimo poeta più vicino a noi, Goethe, che digiuno di fisica, ignaro di ottica, basandosi esclusivamente sull'intuizione del suo genio, fondava una sua teoria dei colori, o altrettanto inesperto di botanica e di paleontologia, cercava la pianta originaria da cui sarebbero derivate tutte le altre, oppure il primordiale osso mascellare

Per spiegare il moto invisibile degli atomi, Lucrezio ricorre all'immagine del raggio di sole che, penetrando da una fessura in una camera buia, illumina una striscia di infiniti corpuscoli mossi in turbinio senza posa, in lotta continua per unirsi o dissociarsi a vicenda.

Tutti i corpi si possono scindere, il ferro si può fondere al calore, la pietra disgregarsi al fuoco, ma gli atomi che questi corpi compongono nessuna forza umana potrà mai suddividere, afferma Lucrezio, lontano dal sospettare che a distanza di duemila anni da quando egli scriveva, la scienza sarebbe pervenuta a scindere anche il suo inattaccabile « primordium rerum » l'atomo primordiale, in tante altre parti che egli sicuramente avrebbe chiamate « primordia primordiarum », i primordi dei primordi.

L'EGUAGLIANZA DEI SESSI

Se la donna debba considerarsi in tutto, per tutto eguale all'uomo, partecipe degli stessi diritti e doveri, è questione che si è soliti ritenere sorta soltanto in epoche moderne, comunque, non prima del Rinascimento, mentre, in realtà, essa doveva essere attuale sin dai tempi della civiltà romana. Attuale e diversamente discussa, per lo meno e con sicurezza, già nei primi secoli dell'impero, stando a quanto ci viene riferito di quello che ne pensava il filosofo Musonio, vissuto sotto Nerone.

Musonio viene ricordato come uno stoico, illustre per essere stato il maestro del grande Epitteto che a sua volta ebbe come scolaro Marco Aurelio. Era uno stoico rigido ed onestissimo, considerato come il Catone della sua epoca (Nicola Festa) e per il suo carattere integerrimo risparmiato perfino da Tacito, di solito sempre pronto a sparlare dei filosofi che tutti, indistintamente, non poteva soffrire. Musonio, sempre intransingente e mai disposto a venire a compromessi, dopo essere stato esiliato da Nerone, proprio per il troppo zelo con cui cercava diffondere le sue idee di rigida onestà, e poi richiamato da Galba, ebbe l'infelice idea, come riferisce Tacito, di far propaganda di pacifismo e antimilitarismo tra le truppe giunte dal nord per far trionfare Vespasiano. Eppure questi, divenuto imperatore, quando provvide ad esiliare da Roma tutti i filosofi, che con le loro dottrine, forse troppo vicine al Cristianesimo, turbavano, a suo parere, la vita sociale, risparmiò soltanto Musonio, appunto per la sua indiscussa onestà e la notorietà di cui godeva tra la cittadinanza.

Quel poco che di Musonio è giunto sino a noi è dovuto ad alcuni appunti che un suo scolaro, un certo Lucio, raccolse delle sue lezioni. Ed è questo Lucio che ci ha così anche tramandato il pensiero del suo maestro sulle donne.

« Poichè un tale gli domandò se hanno da studiare filosofia anche le donne. Musonio cominciò a dimostrare in tal forma che debbono studiarla. La ragione, diceva, che le donne hanno avuta dagli dei è la stessa che quella degli uomini, quella che usiamo nei rapporti reciproci e per la quale pensiamo se una cosa è bene o male, se onesta o disonesta. Similmente anche i sensi della donna sono identici a quelli dei maschi: la vista, l'udito, l'olfatto e gli altri. E anche le altre parti del corpo sono le stesse nei due sessi, e nessuno dei due ne ha una di più. Inoltre, l'aspirazione e l'adattamento naturale alla virtù non hanno luogo soltanto negli uomini, ma anche nelle donne, giacchè queste non meno degli uomini sono tratte per natura a compiacersi delle cose belle e giuste, e a respingere le loro contrarie ».

Continua che lo studio della filosofia può aiutare le donne anche a essere buone massaie, a mantenersi pure da illeciti amori, a vincere le passioni e i dolori, a essere sagge, in altre parole, a praticare tutte quelle virtù che derivano dai precetti filosofici.

Arriva persino a sostenere che l'educazione delle fanciulle debba essere in tutto simile a quella dei maschi, nè più nè meno di quanto venga attuato dalla pedagogia dei nostri giorni: « I cavalli e i cani li allevano insieme, e senza distinzione tra maschi e femmine li allevano i cavallerizzi e i cacciatori. Dunque, le cagne vengono ammaestrate alla caccia in modo conforme a quello dei cani, e le cavalle, se si vuole che adempiano bene al loro ufficio, si può vedere che non sono allevate diversamente dai cavalli. Gli uomini, invece, se sono maschi dovranno avere qualche cosa di speciale nell'educazione e nell'allevamento, distinguendosi dalle femmine, come se non fosse necessario che le stesse virtù si trovino egualmente nell'uomo e nella donna, o come se per ottenere le stesse virtù fosse possibile procedere non con gli stessi ammaestramenti, ma con diversi? ».

Per Musonio neppure la professione delle armi deve essere estranea alla donna: « Che poi esse non siano a questo meno indicate lo dimostrò la gente delle Amazzoni che con le armi assoggettò molte nazioni, sicchè, se per questo rispetto sono manchevoli le altre donne, è più mancanza di esercizio che di disposizione naturale ». (I passi citati, dalla versione di Nicola Festa).

GIUDICI E MAGIA

Il primo processo contro una donna, accusata di maleficio per opera di magia, e seguito da condanna al rogo, avrebbe avuto luogo a Tolosa nel 1275, e l'ultimo a Kempten, in Baviera, nel 1775. Poi, il vento innovatore dell'illuminismo spazzò per sempre dai tribunali regolari siffatte procedure che il Manzoni qualificava infami e svergognate, e che durante cinque secoli s'erano ovunque in Europa susseguite con impressionante frequenza, offrendo agli storici larga messe di materiale per indagare sui costumi e la morale del tempo. Una delle opere più recenti che si occupano di magia è quella di uno studioso americano, Kurt Seligmann, che nella sua « The History of Magic », a proposito dei processi fatti a maghi e streghe prospetta due soluzioni: una, che maghi e streghe non siano mai esistiti, e perciò quei giudici che sotto simili accuse processavano uomini e donne erano dei pazzi crudeli e bestiali,

l'altra, che siano esistiti realmente e i giudici che li condannavano erano costretti ad adempiere questo loro terribile dovere. Soluzioni che per lo stesso autore che le prospetta non possono esaurire la questione. Gli sventurati accusati di stregoneria non possedevano in realtà nessun potere di compiere quei malefizi di cui venivano accusati, però agivano e si comportavano in modo da fare credere e pensare, e in questo mettevano tutto il loro impegno, di disporre veramente di forze soprannaturali, inumane, sino a trarre in inganno gli stessi giudici che nel condannare agivano in buona fede, vittime anch'essi, nonostante la loro presunta dottrina, dell'oscurantismo dei tempi. « Quanto l'intelligenza umana ancora non era sviluppata », scrive Maupassant, « i rapporti con l'invisibile ebbero forme preoccupanti. Nacque così la superstizione, la credenza nel soprannaturale, presero consistenza gli spettri, gli gnomi, le apparizioni, divennero realtà favole e leggende ».

Ma accanto a questo lato, che diremo deprecabile, della magia, ve n'è un altro positivo, ed è quando questa, come l'alchimia che contribuì allo sviluppo della chimica e l'astrologia a quello dell'astronomia, assume esteriormente carattere scientifico, sino a diventare essa stessa una scienza che non disdegnano di praticare neppure dotti veri e propri, come medici, filosofi, astrologi e alchimisti; così, nel XV secolo in cui la magia è considerata senz'altro una scienza filosofica, e comprende in sè fisica e chimica, matematica e teologia, in breve tutto il sapere del tempo.

IL CASTELLO DI DUINO

Lo stendardo che sventola sulla torre del castello di Duino che si eleva su una alta roccia adriatica nei pressi di Trieste, è quello di una famiglia di principi austro-germanici, oriundi italiani del Bresciano, i Thurn und Taxis

Detti principi si sono arricchiti nei secoli scorsi, grazie al privilegio imperiale che accordava ad essi il monopolio dei servizi postali dell'intera Europa continentale, con eccezione della Russia. Un privilegio che in taluni Paesi, come nel Wuerttemberg, è durato sino a tutta la prima metà del secolo scorso. Ancora oggi i Thurn und Taxis sono considerati una delle famiglie più ricche di Europa. Del castello divennero padroni solo nel Cinquecento, ma l'edificio ha origini molto più antiche; fu fatto costruire dall'imperatore Diocleziano nel secondo secolo della nostra era, ed originale, dei tempi romani, resta ancora la torre che lo domina.

Il castello, dove pare abbia trovato rifugio anche Dante durante le sue peregrinazioni, fu per molti anni sede di cavalieri predoni in lotta col vicino ducato di Austria e col dominio di Venezia, finchè, alla fine del Cinquecento, passato ai Thurn und Taxis, divenne una splendida residenza rinascimentale, i cui caratteri conserva ancora adesso, nelle sue gallerie ricche di quadri di Tiziano, Tiepolo, Tintoretto, Rembrandt e il Veronese, ai quali si sono aggiunti i più recenti di Goya.

In tempi più vicini a noi il castello ha avuto come ospiti celebrità mondiali di ogni nazione, tra cui Franz Liszt, Stendhal, Eleonora Duse e Gabriele D'Annunzio, e, negli anni immediatamente precedenti la prima guerra mondiale, il poeta

Rainer Maria Rilke, uno dei più grandi lirici della moderna poesia, che vi scrisse le celebri « Elegie di Duino », elegie che hanno reso noto a tutto il mondo il nome dell'antico castello adriatico.

Nel 1940 i principi furono costretti ad abbandonare il castello il quale, dopo che furono messi al riparo tutti i suoi tesori di arte, venne trasformato in base e deposito per l'artiglieria marinara e l'antiaerea italiane. Successivamente divenne sede dei governatori militari anglo-americani di Trieste, finchè, ritornato ai suoi proprietari, venne convenientemente restaurato e sanato dai danni subiti, e riportato al suo antico splendore. Ora, per volere di uno dei principi Thurn und Taxis, che è tra i dirigenti del Consiglio di Europa per le questioni culturali, il castello dovrebbe costituire come una roccaforte dell'Unità europea, ed accogliere nelle sue sale tutti quei congressi e commissioni internazionali che nei loro lavori e studi mirano al raggiungimento di questa unità.

TRA I FASTI DEL VINO

La storia della cultura del vino è ricca, quante altre mai, di curiosi avvenimenti. Nella Roma antica, dove Ortensio, grande oratore, si serviva del vino per innaffiare gli alberi perchè crescessero meglio, per un certo tempo il berne era severamente proibito alle donne e agli uomini al disotto dei trentacinque anni. Orazio, però, scriveva che « Nulla placere diu nec vivere carmina possunt — quae scribuntur aquae potoribus », e cioè, che non potevano piacere nè durare a lungo i versi scritti da bevitori d'acqua. Poeti di ogni tempo e di ogni terra lo esaltarono sempre, dal greco Anacreonte e dal persiano Hafis a Giosuè Carducci, fatta eccezione di Gabriele D'Annunzio che lo ammetteva solo nelle preziosità dello champagne, mentre un altro poeta illustre dei nostri giorni, Hermann Hesse, lo chiama forte e dolce iddio, eroe e incantatore, fratello dell'amore, capace di rendere possibile l'impossibile, di accendere nei poveri cuori umani i bei doni meravigliosi della poesia. Il vecchio Esiodo per ornare lo scudo di Ercole non seppe trovare più bella rappresentazione di una scena della vendemmia, e Omero per indicare il più alto grado di barbarie e abbrutimento dei Ciclopi, li fa ignoranti dell'esistenza del vino.

Montesquieu sostiene che la tendenza al bere sia sempre in rapporto al freddo e all'umidità del clima del paese abitato, e che perciò essa aumenti con l'allontanarsi dall'Equatore e l'avvicinarsi al Polo; l'origine della cultura della vite, però, dimostrerebbe precisamente il contrario. Le prime vigne cominciarono a crescere non nelle terre prossime al Polo, ma dove l'Equatore non era troppo lontano, nel bacino del Mediterraneo, e particolarmente nell'Asia Minore: avanzi di pitture murali e decorazioni di antichissimi vasi rivelano che, oltre ai Greci, popolazioni egizie, assire e babilonesi, senza parlare di quelle stirpi di cui ci narra la Bibbia, conoscevano la cultura della vite ancora molto tempo prima dei Romani, i quali, però, una volta conosciutala, ebbero il merito di diffonderla in Europa, portandola nelle Gallie, nella Penisola iberica, nel bacino del Lago di Costanza, nelle vallate del Reno e della Mosella, e forse anche in talune regioni meridionali della Bretagna.

GERONTOLOGIA

E' una scienza nuovissima, e per i problemi che si propone affascina anche i profani.

Gerontologia significa scienza della vecchiaia, o meglio, del divenire della vecchiaia; si chiamavano Geronti nell'antica Sparta i vecchioni della « Gerusia », cioè del Consiglio degli anziani. Non la condizione dell'essere vecchi è l'oggetto di studio della gerontologia, bensì il processo che conduce alla vecchiaia, un lento, lungo processo che ha inizio molto tempo prima che una persona, un animale, una pianta comincino visibilmente a diventar vecchi; si tratta di un fenomeno le cui cause prime restano ancora avvolte nel mistero, così è un mistero il fatto che mentre la vita di una quercia può durare dei secoli, quella di un girasole, poniamo, non passa i limiti di una stagione, e nel regno animale dove tartarughe ed elefanti possono giungere rispettivamente ai trecento e ai centocinquanta anni, le cosiddette efemeridi, minuscoli insetti alati, hanno la vita di un giorno.

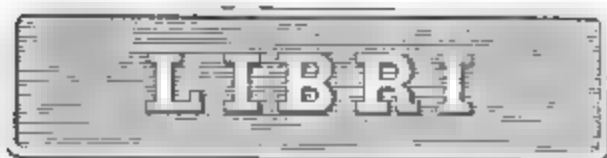
Secondo la gerontologia, l'invecchiare, quale fenomeno visibile, è in rapporto al diminuire delle facoltà di adattamento a mutate condizioni di vita, e oggetto dei suoi studi è indagare l'origine di questo diminuire di facoltà, e il progressivo manifestarsi di tale diminuzione. Pare che sin'adesso sia riuscita ad accertare che nell'uomo il processo di invecchiamento abbia inizio già tra i dodici e quattordici anni, e che esso sia da attribuire a taluni mutamenti che avvengono nell'albumina, la cui struttura, però, resta sempre un mistero, e questo mistero con gli altri che avvolgono le trasformazioni biologiche nel tempo di ogni essere vivente, sono i compiti della gerontologia. La quale non si propone, come comunemente si crede, di guarire o alleviare i malanni derivati dalla vecchiaia, oppure di allungare la vita, ma cerca solo di indagare sul fenomeno della vecchiaia e scoprirne le origini. In altre parole, le sue ricerche restano, almeno per il momento, nel campo della pura teoria, per quanto già a Ginevra sia sorto il primo Istituto di gerontologia sperimentale, ma si tratta sempre di esperimenti ancora lontani da poter permettere di formulare leggi valide una volta per sempre, perchè il giorno che tali leggi si potessero stabilire, la gerontologia passerebbe dal campo puramente teorico a quello pratico, e allora, sì, che diverrebbe realtà l'antico sogno degli uomini di ogni tempo, l'elisir di lunga vita

LA STATURA UMANA

Ancora nel campo della biologia volta a stabilire la condizione fisica dell'uomo in un prossimo futuro.

Un biologo londinese, il professore Medawer, è giunto alla conclusione che, nel non lontano 2000, la statura media dell'uomo sarà cresciuta almeno di dieci centimetri su quella attuale, conclusione che trova convalida nelle teorie di un altro biologo, l'americano Garn, il quale ritiene che tanto il cuore quanto gli altri organi interni si trovino in continua fase di crescita, come è dato constatare nei Paesi civilmente e tecnicamente i più sviluppati, dove l'aumento della statura nei ragazzi si calcolerebbe di 2,5 centimetri ogni dieci anni; questo sarebbe una conseguenza del razionale nutrimento ricco di vitamine, delle perfezionate condizioni igieniche, dei bagni di sole, dello sport.

Dove oggi la statura media dell'uomo arriva a un metro e settantacinque, e che alla fine di questo secolo sarà sicuramente un metro e ottantacinque, alla metà del secolo scorso non superava i centosessanta centimetri, e ancora inferiore deve essere stata nei secoli precedenti. Infatti, se si osservano talune antiche armature di guerrieri, si può notare che in quelle combinazioni di corazze e schinieri un uomo normale di oggi difficilmente potrebbe entrare; anche di fronte alle antiche statue al naturale di personaggi greci e latini si nota una corporatura spesso inferiore a quella che è la media di oggigiorno.

Allora, un mondo futuro popolato di generazioni di giganti? Ma sicuramente, sarà la stessa natura a porre un limite a questo progressivo aumento di dimensioni del corpo umano, e come nel passato non tutti erano pigmei, così nell'avvenire non saranno tutti colossi.

Resistenza - Panorama bibliografico. *Alfonso Bartolini, Giulio Mazzon, Lamberto Mercuri.* — Ed. Antonio Vento, Trapani, 1957, pagg. 344, Lire 2.500.

Può dare meraviglia che manchi ancora una bibliografia completa della Resistenza italiana. Iniziative e sforzi di singoli studiosi hanno prodotto saggi parziali e rassegne bibliografiche particolari: è chiaro che se manca il sostegno di un editore o di un istituto le possibilità di lavoro dei singoli studiosi sono impari ad un compito, assai più gravoso, assai più complesso di quanto possa apparire a prima impressione.

Il materiale è abbondante, frazionatissimo, disperso, spesso difficilmente reperibile. E non è detto che quell'articolo comparso su un effimero numero unico o su un periodico scomparso senza traccia, quel libro di ricordi che non ha circolato fuori delle mura del paese non sia senza importanza illuminatrice. Ho l'impressione, anzi sono sicuro, che fare una bibliografia realmente completa valga press'a poco la quadratura del circolo.

E poi, dove ci si ferma? La prima difficoltà d'impostazione è data dalla indeterminatezza storica della nozione di « resistenza ». Il triennio 1943-1945 è un fenomeno fatale della storia d'Italia, nel quale matura drammaticamente una lunga crisi nazionale, crisi anzitutto di coscienza civile e morale; tutta la storia d'Italia è presa nelle spire del vortice, con le tare, le fiacchezze e insieme la capacità di ripresa del popolo italiano.

Ed allora non sono solo i fatti militari e politici che possono interessare. E se la lotta di Liberazione è figlia diretta della lotta antifascista, dove ci fermeremo bibliograficamente nella indicazione dei precedenti, della preparazione, senza la quale una retta intelligenza dei fatti diventa impossibile? Nessun limite cronologico, nessun criterio di altra natura può trovar giustificazione oggettiva. E lo stesso discorso bisognerebbe ripetere entro certi limiti anche per gli avvenimenti successivi.

Evidentemente la bibliografia è seria, razionale ed utile se il bibliografo è all'altezza del compito, se cioè è padrone della materia. Nessun criterio oggettivo potrà sostituirsi al suo buon giudizio che gli suggerirà di comprendere quanto sia specificatamente utile intendere il fenomeno storico, tanto come antecedente preparatorio — antecedente diretto — quanto a dare le linee generali — il solo quadro di insieme — dello sconvolgimento politico e della guerra mondiale nella quale l'episodio italiano si inserisce.

E perchè la guida — ogni bibliografia deve essere una guida — dovrebbe astenersi dal citare tale e tal'altro libro utile per illuminare psicologicamente e militarmente il fenomeno dell'insurrezione partigiana con l'esempio differenziale della Francia o della Jugoslavia? E magari cercherà tracce ispiratrici nella regolamentazione ufficiale degli stati maggiori.

A questo punto si è usciti dal campo della semplice elencazione alfabetica delle fonti: arriviamo cioè alla bibliografia selezionata e ragionata, che è la meta superiore da raggiungere.

Ben difficile meta. Ricordo l'esempio caratteristico della prima guerra mondiale, che presentava anch'essa difficoltà analoghe. Vi fu un saggio abbastanza ben riuscito, ma ancor provvisorio che non fu ripreso. E forse per le difficoltà veramente grandi dello scegliere e del graduare si arrivò soltanto all'esauriente e completo catalogo redatto dal benemerito Ufficio storico dello Stato Maggiore. Ricordo anche come modelli di opere del genere le guide bibliografiche che il compianto editore Formiggini aveva affidato a maestri di grande competenza nel campo rispettivo.

Si potrà fare qualcosa del genere per la Resistenza. Intanto questo primo benemerito e diligente lavoro che, presentandolo, desidero raccomandare all'attenzione ed alla riconoscenza del pubblico, rappresenta un primo passo fondamentale.

E si presenta con un primo essenziale requisito di garanzia. Gli autori sono partigiani essi stessi. Appartengono a quella schiera di giovani che hanno pagato valorosamente e senza risparmio il loro debito verso la Patria senza chiedere ricompense e riconoscimenti, che come di consueto, hanno scelto di preferenza gli imboscati. Ma sono stati questi giovani la forza della Resistenza e rappresentano essi stessi la migliore speranza del domani

E dunque essi conoscono per averli vissuti i fatti. Li considerano non con l'animo del professore che classifica le farfalle.

Ci lascino questi amici e compagni esprimere la speranza che la loro coscienziosa fatica, fortunata perchè ha potuto appoggiarsi ad un coraggioso ed intelligente editore, serva di stimolo e base all'Istituto per la Storia del Movimento di Liberazione di Milano ed alla Fondazione Rodolfo Morandi di Roma per dar corso ai progetti che da tempo hanno maturato per assolvere anche in questo campo ai loro compiti istituzionali.

L'interessamento che questo libro solleverà sarà anch'esso una misura morale di questo nostro paese: il modo di considerare questo passato indica il suo impegno per l'avvenire.

Ferruccio Parri

The military Legacy of the Civil War: the European Inheritance. *Jay Luvaas.* — The University of Chicago Press, 1959, pagg. 253, $ 5.95

La guerra civile americana, che rappresentò una svolta decisiva nella storia politica mondiale, non fu mai studiata sulla scorta dei documenti e delle testimonianze dei militari stranieri. Sebbene infatti numerosi fossero gli ufficiali prussiani, francesi ed inglesi che parteciparono come osservatori alle campagne di Grant e di Sherman, nessuno storico americano tenne mai nel dovuto conto quanto costoro scrissero e non vi fu mai fatto un attento esame circa l'influenza della guerra civile americana sulla dottrina militare europea.

Dopo le campagne napoleoniche, la guerra civile americana fu il primo esempio di guerra totale, in cui il potenziale bellico fu impegnato in tutta la sua estensione: l'industria fece sentire il suo peso determinante nella condotta della guerra, le popolazioni civili furono spesso coinvolte nella battaglia, le ferrovie furono per la prima volta impiegate per uso militare. Anche nel campo della tattica peraltro questa guerra rappresentò un importante momento evolutivo: l'impiego a massa delle artiglierie e dei fucili a retrocarica impedirono l'attacco « per colonne » e le cariche di cavalleria, e determinarono un incremento della mobilità, il frequente impiego di fanterie montate e, in difensiva, la necessità di forti ancoraggi al terreno (trinceramenti).

In verità gli osservatori europei — ancora incantati dalla strategia di Napoleone — non posero, a quel tempo, soverchia attenzione a queste innovazioni che possono essere considerate rivoluzionarie rispetto agli schemi europei. Solo dopo il 1918 le lezioni della prima guerra mondiale misero in evidenza che la guerra americana del 1860-65 aveva già dovuto risolvere alcuni problemi propri del primo conflitto mondiale. Molti teorici militari europei pertanto cominciarono a studiare con attenzione l'impiego tattico delle trincee secondo gli schemi di Lee, la tattica mobile di Sherman e l'influenza del fattore morale sui campi di battaglia.

Jay Luvaas, con questa « The Military Legacy of the Civil War: the European Inheritance », esamina appunto l'*eredità europea* della guerra civile americana, cercando di stabilire i motivi per i quali i soldati europei hanno studiato molti aspetti di quelle affascinanti battaglie e quali ammaestramenti essi hanno poi trasferito nella dottrina militare europea.

Il disegno dell'opera comprende tre volumi, di cui questo che presentiamo è il primo ed interessa le testimonianze degli scrittori stranieri — segnatamente tedeschi, francesi ed inglesi — circa la guerra terrestre. Un secondo volume tratterà della « eredità americana » e porrà in evidenza quale influenza hanno avuto le campagne del 1860-65 sulla dottrina militare americana; un terzo volume infine esaminerà — sotto il medesimo aspetto — i problemi navali.

Nel complesso l'opera del Luvaas è densa di testimonianza e, collocandosi tra gli studi di grande rigore storico, contribuisce in modo notevole alla conoscenza obiettiva della guerra civile americana e della evoluzione dell'arte della guerra dopo l'epopea napoleonica.

G. Salveti

Ritratto di un ufficiale. *Pierre-Henri Simon.* — Ed. Bompiani, Milano, pagine 200, L. 1.000

Questo libro che Pierre-Henri Simon presenta ai lettori, edito con cura da Bompiani, non si sa se definirlo un libro di avanguardia oppure una ritornante indagine su alcuni aspetti della psicologia del combattente che a contatto con la guerra a volte si smarrisce, si sbanda, si sfalda perchè i motivi centrali su cui poggiavano tutte le sue certezze: coraggio, onore, fedeltà, sicurezza che la causa per cui combatte è quella giusta, crollano di fronte ai molti perchè che si pone ed ai quali non sa trovare una risposta che soddisfi la sua persona spirituale — in senso soggettivo s'intende — e perciò la sua intelligenza, la sua coscienza ed il rispetto che egli ha dei valori umani della vita.

L'indagine non è nuova: basta ricordare il de Vigny che a questa indagine ha dedicato pagine amare e drammatiche.

Combattere per una causa giusta, con onore e con generosità, è l'ideale per ogni combattente. Ma quale è la causa giusta, ma da che parte è la giustizia?

Non sempre al combattente è dato poter dare una risposta chiara e precisa a queste domande. Ci sono a volte zone d'ombra nella storia; non sempre la luce calda di mete chiare illumina il cammino del combattente, a volte sulla sua strada c'è il gelo di una luce fredda che gli stringe il cuore.

Ed allora?

Proseguire, fermarsi, tormentarsi per cercare se la sua coscienza di uomo è in sintonia con la coscienza della società per cui combatte, oppure annientare il suo io ragionante ed obbedire, obbedire, obbedire soltanto, legato come un novello Prometeo alla rupe del dovere, estrinsecazione di una volontà non sua?

Il libro di Pierre-Henri Simon ci porta in questo mondo di sentimenti, di ragionamenti, di indagini psicologiche e filosofiche alla ricerca di una formula che rompa le vecchie formule a tutti i costi, anche a costo del rovesciamento di valori ideali e tradizionali che hanno sfidato i secoli.

Il libro di Pierre-Henri Simon è polemico indubbiamente e si può anche pensare che voglia indirizzare e concludere la polemica in un certo senso.

Questo non bisogna dimenticarlo per non correre il rischio di filosofeggiare a vuoto e per non finire accecati dalla polvere di presunte rovine che l'A. non si perita di gettarci addosso, ma il libro ha un suo indubbio interesse perchè stimola il pensiero, eccita il ragionamento, ci costringe a fare lo sforzo di definirci di fronte a problemi di fondo che sono particolarmente del mondo di oggi ma che sono anche di ciascuno di noi.

Il protagonista di questo « Ritratto di un ufficiale » di Pierre-Henri Simon, è un ufficiale francese, un latino. La precisazione è necessaria perchè solo un latino può iscrivere il suo mondo nel mondo esterno con cerniere così robuste da ritenerlo il vero mondo, il solo mondo, pur conservando — come piacciono ai latini i contrasti —, il senso classico e più antico della vita.

Il nome dell'ufficiale è: Jan de Larsan. Si definisce un soldato e pensa che nessuno possa esserlo più di lui. E' discendente da una famiglia di nobili di provincia votata da secoli, egli afferma, « al servizio delle armi e dell'onore militare ».

Attorno a lui si muovono altre figure che danno consistenza e significato al libro. Un significato che sta all'opera come una componente senza la quale tutto cadrebbe nel vuoto.

Tra queste figure l'autore del libro in prima persona nelle vesti non chiare di uno studioso e di un propagandista di idee filosofiche e sociali che affondano le loro radici in un neo-realismo che sa troppo di maniera e di avanguardia superata, anche se ritiene di potersi identificare con la verità di oggi. Poi tre figure di ufficiali: il colonnello Dhagon, il capitano Filippo Astruc, il sottotenente Chèdozeau.

La figura del sottotenente ha uno spicco particolare nel gioco dei contrasti dei temperamenti e degli orientamenti.

Ed ancora un avvocato indocinese: Nguyen Van-Tuong, ufficiale informatore nella terza brigata dell'armata del Viet-Minh comunista, fatto prigioniero dai francesi durante un'azione di guerra.

E due figure determinanti nelle vicende del libro: Sadun, un algerino al servizio della Francia prima come sottufficiale e poi come ufficiale e Kadur, figlio di Sadun, anche lui al servizio della Francia come caporal maggiore.

L'ambiente in cui si muovono ed agiscono i personaggi è sempre un ambiente di guerra: l'ultima guerra franco-tedesca, quella di liberazione della Francia, la guerra in Indocina, la guerra in Algeria.

Protagonista diretta od indiretta ma presente sempre ed in funzione determinante è ancora: la guerra, ma non nel suo aspetto militare ma nella sua varia, complessa, drammatica caratteristica di idea che diversamente forgia anime e coscienze.

Il libro in fondo è tutto qui ed è su questo metro che deve essere giudicato.

E' un libro che non risolve, anche se ne ha un po' troppo l'aria, i problemi che pone sul tappeto, ma invita a studiarli, invita a scuotere l'apatia del mondo di oggi per i problemi dello spirito nelle loro diverse proiezioni, perciò la lettura è da consigliare, ma una lettura calma e ponderata.

« Ritratto di un ufficiale » è un libro che non si può scorrere, ma che bisogna leggere, dalla prima all'ultima pagina.

V. Baldieri

Estudos de direito penal militar. *Min. Mário Tibúrcio Gomes Carneiro.* — Ed. Borsoi, Rio de Janeiro, 1959, pagg. 181.

L'A., insigne penalista di diritto militare e giudice onorario del Tribunale Supremo Militare brasiliano, ha raccolto in questo suo volume i lavori da lui presentati al Congresso di diritto penale militare di Rio de Janeiro.

Il libro si compone di una introduzione e dei vari capitoli sull'ordinamento della magistratura, sull'organizzazione della disciplina giudiziaria militare, sulla composizione del Tribunale Supremo Militare come prevista dalla costituzione del 1946, sulla disciplina giudiziaria militare intesa come insieme di norme riguardanti i diritti e i doveri dei magistrati, avvocati e ufficiali giudiziari, sul ruolo di riserva della Giustizia militare, sul concetto di assimilato stabilito nel precetto costituzionale e sui suoi corollari logici e giuridici, sul concetto di diritto disciplinare militare, sul reato politico e sulla giurisdizione militare, sul concetto di presenza del nemico, sul reato militare e trasgressione disciplinare.

In ultimo sono riportati i lusinghieri apprezzamenti di giuristi delle varie Nazioni, fra cui quelli degli italiani Ciardi e Santacroce, in occasione del primo Congresso di Diritto penale militare brasiliano del 1958.

Ma il pregio del libro si estende oltre i confini strettamente nazionali del diritto penale militare brasiliano per toccare anche argomenti di delicata natura giuridica interessanti il diritto penale militare internazionale, quali il diritto disciplinare militare nel suo concetto e nella sua codificazione, diritto che l'A. definisce statutario in virtù del suo carattere sanzionatorio.

Egli sostiene, come già rese noto nel suo exposé al primo Congresso di Diritto penale militare e di Diritto di guerra svoltosi a Bruxelles nel maggio 1959, che l'azione penale militare e l'azione disciplinare, in quanto attribuzioni del comando militare, sono gli strumenti della legge penale e della legge disciplinare nelle loro rispettive giurisdizioni; così i rapporti fra queste due azioni devono essere i medesimi, sì che le condizioni dell'azione penale devono essere estese all'esercizio dell'azione disciplinare. In altri termini, i principi generali della legge penale militare, relativi all'azione penale militare, dato il loro carattere di rapporti giuridici fondamentali, sono applicabili all'azione disciplinare militare con le restrizioni imposte dal fine speciale del diritto disciplinare, così come i principi generali del diritto penale comune sono estensibili al diritto penale militare.

Sul reato politico e sulla giurisdizione militare, l'A. si intrattiene in modo particolare con ampi riferimenti dottrinali, concludendo che ogni tentativo di perturbazione della quiete pubblica, nel quale si identifichi l'esistenza di una ispirazione straniera, costituisce un reato contro la sicurezza nazionale e rappresenta di fatto un attentato alla personalità internazionale dello Stato e alla sua indipendenza. Tale reato, qualunque sia la condizione dell'agente, è di competenza della giustizia militare.

Questi *Estudos*, importanti anche nel campo del diritto comparato, forniscono un rilevante contributo all'indagine scientifica rivolta all'unificazione del diritto militare che è uno degli scopi della Società internazionale di Diritto penale militare e di Diritto di guerra di cui anche l'A. fa parte.

A. Celentano

« Ragusa. Comunità in transizione ». *Anna Anfossi, Magda Talamo, Francesco Indovina.* — Editrice Taylor, Torino, pagg. 212, L. 1.800.

« Ragusa. Comunità in transizione » è il risultato di una inchiesta condotta dai tre autori sopra indicati in otto diversi settori economico-sociali interessanti la città in questione ed il territorio circostante. Innanzi tutto appare utile ricordare i settori di indagine, sia perchè costituiscono la struttura stessa del libro, sia perchè da essi si può risalire agli aspetti particolari che ciascun autore ha voluto trattare, col preciso intento di fornire un quadro della situazione generale di Ragusa in rapporto alla spinta verso una radicale, seppure progressiva, trasformazione determinata dalla scoperta — in loco — di giacimenti petroliferi di entità notevole.

Questi, dunque, i settori e gli aspetti paricolari relativi a ciascuno di essi, che sono stati oggetto di esame da parte dei singoli AA., nel corso dell'inchiesta menzionata.

Dopo il capitolo I: « Premessa sul metodo », in cui gli AA. hanno esaminato la situazione sociale della Comunità ed hanno precisato il metodo di indagine da essi usato, Magda Talamo, nel capitolo II: « La Città e il suo intorno », si è soffermata sulle condizioni urbanistiche di Ragusa.

I restanti settori di indagine e tutti i problemi a quelli relativi sono stati così ripartiti

III: Aspetti demografici ed economici (Francesco Indovina): aspetti demografici, agricoltura, allevamento del bestiame e industria;

IV: Gruppo primario familiare (Anna Anfossi): composizione familiare, abitudini di vita, bilanci familiari, ruoli familiari, atteggiamenti e aspirazioni,

V: Il lavoro (Anna Anfossi): possibilità di lavoro nei singoli settori, livelli di istruzione, la scelta del lavoro, situazione contrattuale e sindacale, disoccupazione e sotto-occupazione, orari di lavoro, redditi di lavoro, condizioni ambientali del lavoro, rapporti con altri, atteggiamenti ed aspirazioni verso il lavoro, atteggiamento verso il lavoro della donna;

VI: Il tempo libero (Magda Talamo): che cosa intendano per tempo libero gli abitanti della città, quantità di tempo libero disponibile e suo impiego, occupazioni preferite, attività e passività dell'impiego del tempo libero, atteggiamenti di fronte al tempo libero, desideri manifestati, giudizi sulla città, giudizi sul costume;

VII: Caratteristiche della struttura sociale (Anna Anfossi): stratificazione sociale e valori connessi, distanza sociale fra tipi connessi, distanza sociale fra tipi etnici, norme e valori tipici;

VIII: Atteggiamenti socio-culturali (Magda Talamo): feste e riti, socialità e vita associata, vita pubblica.

La vastità della materia trattata e la serietà posta nell'eseguire la indagine conferiscono al libro un notevole grado di importanza, tanto per i cultori di discipline sociali quanto per gli economisti.

Ma c'è di più: l'analisi eseguita sugli elementi raccolti nel corso dell'inchiesta ha posto in rilievo tutta la gamma dei nuovi problemi derivanti dalla realizzazione di un programma di trasformazione industriale che la comunità ragusana, finora dipendente da una economia fondata sullo scarso reddito ricavabile da una agricoltura arretrata e da attività artigianali ancorate ad una zona sottosviluppata, è chiamata a risolvere.

Di conseguenza, come detto nella Introduzione del libro a Ragusa: « un secolare equilibrio statico comincia a manifestare sintomi di rottura, provocati non da uno sviluppo dinamico interno ma dall'intervento di fatti esterni: da una parte, l'appartenere a un più vasto sistema economico-sociale, in cui sono presenti zone assai più sviluppate; sul piano locale, la scoperta, nel sottosuolo, di cospicue ricchezze, sotto la forma di giacimenti petroliferi. A questa crisi ne corrisponde una analoga nella cultura antropologica della comunità, anche questa stimolata da fattori esterni: nuovi modi di vita introdotti sia direttamente da gruppi di persone venuti da fuori, sia indirettamente dai mezzi di comunicazione di massa, rapidamente diffusi in questi anni. La cultura tradizionale della comunità, espressione del sistema socio-economico operante, muta di necessità col mutare di questo, senza che ciò debba significare un giudizio negativo sulla cultura precedente valida sicchè il sistema che l'ha espressa si mantiene in equilibrio

Ecco, quindi, la serie dei problemi determinati dalla scoperta dei giacimenti di petrolio che ha provocato l'inserimento della comunità, nel quadro dei rapporti esterni ai suoi confini nei quali è vissuta in un clima di relativo isolamento, ed ha « suscitato più speranze di trasformazioni rapide e vistose, del benessere a portata di mano per tutti, speranze di cui l'afflusso di popolazione dalla zona circostante, nel periodo successivo alla scoperta, e la contrazione dell'emigrazione dalla città sono sintomi appariscenti ».

Dopo essersi soffermati a chiarire il proprio punto di vista circa il processo di industrializzazione, che viene considerato un fenomeno lento e globale e che « implica una trasformazione ampia e in profondità delle strutture economiche e dei rapporti sociali di una comunità », gli AA. hanno illustrato anche il carattere scarsamente associativo dei ragusani che spiega il formalismo ed il conformismo cui sono improntate molte delle azioni pubbliche e private degli abitanti.

Senza ulteriori lungaggini, si può concludere che, nel complesso, il libro di Anfossi, Talamo e Indovina può considerarsi un'opera di notevole interesse, soprattutto perchè gli aspetti economici e sociali in esso trattati, oltre a stabilire un rapporto fra le due situazioni di Ragusa, quella precedente e quella susseguente la scoperta del petrolio, ripongono sul tappeto numerose questioni di carattere generale e di più vasta portata la cui soluzione richiede l'intervento della intera società.

F. Angelini, jr.

Ragazza di Budapest. *Carlo Schreiner.* — Ediz. Carucci, Firenze, pagg. 261, L. 1.200.

« Ragazza di Budapest » è un racconto serrato, avvincente che, pur conservando l'impronta di semplice, spontanea poesia caratterizzante lo stile dell'autore di « Nubi sugli eucalipti », presenta sicuri segni di una raggiunta maturità artistica.

Come nel precedente romanzo, anche qui lo scrittore zaratino trae dalla sua movimentata vita figure ed episodi per proiettarli sullo sfondo degli eventi contemporanei più salienti. Anche questa volta la sua penna dà vita a mirabili figure di donne, umili e grandi comparse di un vasto dramma.

Il racconto vede infatti in primo piano una giovane donna ungherese, Ileana Kaland, che si offre al suo grande, primo amore e dedica poi tutta se stessa al figlio che le è nato. L'azione si svolge durante questi ultimi decenni, sullo sfondo dell'ultimo conflitto e della tragica lotta per la libertà inutilmente combattuta dal popolo ungherese. I due eventi sono presentati di scorcio, con rapidi accenni, sapientemente dosati senza intrusioni di stonature polemiche, senza venir mai meno a un senso profondo di schietta umanità.

Schreiner ha vissuto intensamente sia le tristi vicende della sua terra natia che l'odissea della gente ungherese, alla quale appartengono i suoi familiari.

E' un libro che conquista con le sue pagine sgorgate dal cuore.

Scorci di panorami appena abbozzati si succedono a figure sempre piene di spontanea realtà anche se spesso soltanto accennate.

Particolarmente felici le sequenze retrospettive, ricco di « suspense » lo svolgimento del racconto.

Dalla rappresentazione delle vicende drammatiche di una famiglia e di un popolo, Schreiner fa scaturire una luce di genuina religiosità cristiana, un caldo sentimento di fraterna umanità.

Merito non ultimo di questa nuova brillante fatica di Schreiner è l'averci dato una istantanea fedele del vero volto dell'Ungheria.

M. Furemi

Olimpiadi: 776 a. C. - 1960 d. C. *Lando Ferretti.* — Ed. Garzanti, Milano, 1959, pagg. 319, L. 2.000.

Romolo non aveva ancora tracciato il solco sul colle fatale quando già sulle rive dell'Alfeo si disputavano i Giuochi onde Olimpia, di quattro in quattro anni, divenne, nel corso ininterrotto di dodici secoli, meta dei popoli dell'Ellade.

Condurre il lettore moderno tra i solenni monumenti e attorno ai campi di gara della città che fu insieme sacrario e stadio, al tempo delle Olimpiadi, quando filosofi e poeti, re e imperatori, con una folla di cittadini accorsi da tutto il mondo civile, si raccoglievano per esaltare i supremi valori ispirati alla conquista di una perfezione fisica e morale, è compito di questo libro. Ma la rievocazione degli agoni olimpici non è fatta soltanto col rigore del critico e con la competenza del tecnico. L'autore si immagina, infatti, spettatore egli stesso degli antichi Giuochi e, pur nel rispetto della verità storica, narra a vivaci colori i cortei, i riti, le gare, rievoca le imprese di popolari personaggi: tra gli altri, Nerone. Nè il periodo che corre tra le Olimpiadi antiche e quelle del nostro tempo rivive meno efficacemente nella dimostrazione data da questo libro del conservarsi, sia pur tenue, anche nell'alto Medio Evo, del « sacro fuoco » di Olimpia. Quanto, poi, ai Giuochi moderni, l'autore ne rievoca le vicende e ne traccia gli sviluppi futuri, forte di una personale esperienza e di una sincera fede nell'avvenire di essi

Così *Olimpiadi* costituiscono un quadro veramente completo di tutto l'olimpismo: un'opera mai tentata prima d'ora, nella quale argomenti storici e archeologici, architettonici e filologici, e la stessa arida tecnica sportiva, armonicamente fusi, divengono pagine di valore letterario e di avvincente lettura.

Editoriale

Il volume *Olimpiadi* di Lando Ferretti ritorna ai lettori italiani in una nuova edizione. L'opera, apparsa nel 1952, trovò la simpatia ed il gradimento del pubblico, esaurendo rapidamente la tiratura. L'autore ha adesso riveduto il volume con la diligenza che lo distingue, aggiornandolo al 1959. Esso esce quindi alla vigilia dei Giochi olimpici di Roma, un avvenimento che richiama l'interesse e l'ansia del mondo sportivo.

Il Comitato Olimpico Nazionale Italiano non sarà mai abbastanza grato a Lando Ferretti per i contributi che egli ha offerti alla causa dello sport. Sono pochi, anche in campo internazionale, gli esperti di cose olimpiche che possono vantare una competenza pari a quella del nostro autore. Appassionato sportivo, dirigente ad alto livello, egli è nello stesso tempo uno studioso dotato di qualità insigni, felice nelle scelte metodologiche, illuminato nella speculazione esegetica, costante nel pervenire a nitide sintesi. Siamo perciò convinti che i lettori troveranno in questo volume un ottimo documento per la conoscenza del concetto olimpico ed uno strumento agile per la comprensione dei Giochi che verranno celebrati, nel 1960, sotto il nostro cielo.

Nell'opera si troveranno molte pagine felici, piene di slanci e di fede. Ciò è dovuto anche al fatto che Lando Ferretti ama profondamente la città di Roma, con l'emozione ed il fervore che soltanto un conoscitore della classicità romana può sentire, come una necessaria componente della propria natura. Siamo perciò riconoscenti all'amico Ferretti il quale ha il merito di sentire gli autentici motivi dell'Olimpiade e la virtù di illustrarli in maniera chiara e distinta. Il suo contributo all'ideale dell'olimpismo moderno è riconfermato da queste pagine dotte, limpide e sovente festose.

Presentazione di G. Onesti

Olimpiadi: magica parola che suscita immagini di atleti su sfondi di stadi antichi e nuovi, e riporta, con nostalgico desiderio, alla Grecia di Omero e di Pericle, al mito guerriero di Achille, all'arte di Fidia, al pensiero di Socrate e di Platone.

Dagli scavi del Curtius sulle rive dell'Alfeo non ritornarono soltanto alla luce mùtile statue, frammenti di architetture; rinacque lo spirito dell'antica Olimpia del quale si fece interprete colui al quale il mondo va debitore della ripresa dei Giuochi, nella 1ª Olimpiade moderna del 1896, a Atene: Pierre de Coubertin.

Lo stesso Curtius e l'Adler illustrarono le loro scoperte in un'opera monumentale alla quale un altro archeologo, egli pure presente ai ritrovamenti olimpici, il Boettischer, aggiunse due volumi, tra il 1883 e il 1886, parlando, nel secondo, non più dei monumenti ma dei Giuochi che si svolgevano a Olimpia.

Una letteratura sui Giuochi olimpici si era, però, iniziata prima, sempre ad opera dei tedeschi: il Krause, che già nel 1836 aveva pubblicato a Vienna il primo elenco alfabetico degli olimpionici, cinque anni dopo, in un volume edito a Lipsia, esaminò ampiamente tutto l'agonismo greco. Notevole è, in argomento, un'opera del Richter del 1873; di aspetti particolari dei Giuochi si occupò anche uno storico più famoso: il Mommsen. Dell'olimpismo e dello sport dell'antica Grecia in generale scrissero, in misura assai minore dei tedeschi, anche autori inglesi: l'opera più vasta è quella del Gardiner (Londra, 1910).

Massima fonte della quale tutti si sono valsi (anche prima che gli scavi ne confermassero, in gran parte, la veridicità) è Pausania, con altri storici greci e latini.

L'ungherese Franz Mezö raccolse e coordinò i precedenti studi e scrisse un'ottima storia degli antichi Giuochi (dalla quale, gentilmente tradotta dal dott. Veschi, riproduciamo in appendice una semplice ma chiara cronologia olimpica) che gli valse il premio di letteratura all'Olimpiade di Amsterdam, nel 1928.

Nel 1948, Karl Diem, animatore e poeta dell'olimpismo in Germania, pubblicò una bella antologia di scritti, in versi e in prosa, di ogni tempo, sulle Olimpiadi.

Le Olimpiadi moderne — per ciascuna delle quali esistono ampie relazioni da parte del Comitato organizzatore — sono narrate in due pubblicazioni, entrambe del 1948: una, americana, di Bill Henry — che segue un criterio cronologico —; una inglese, di E. A. Bland che, invece, tratta, nei vari capitoli, dei singoli sport.

In italiano non sono state scritte storie nè degli antichi nè dei moderni Giuochi.

In nessuna lingua, poi, si è fatto quanto io mi sono proposto di realizzare: un libro che, sinteticamente ma anche compiutamente e armonicamente, illustri l'olimpismo antico e il moderno, senza dimenticare il periodo intermedio nel quale non mancano elementi che convincono come la fiamma di Olimpia non si sia mai spenta del tutto. Proposito, questo, difficile a tradursi in atto e nel quale, certo, sarò incorso in omissioni ed errori, anche perchè, pur non approfondendoli, ho dovuto affrontare insieme argomenti storici e archeologici, architettonici e filologici, nonchè di tecnica sportiva; e non pretendo che la mia trattazione soddisfi sempre i competenti nei singoli campi.

Lo scopo cui tendevo, e che confido di avere raggiunto, era di dare un quadro di tutto l'olimpismo, in tutti i suoi aspetti. Non mi meraviglierò se taluno rileverà in esso figure appena tratteggiate da completare ed anche errori di prospettive e di luci da correggere. Mi spiacerebbe, invece, che si giudicassero frutto di fantasia alcune descrizioni, nelle quali, abbandonata la fredda esposizione, mi sono immaginato spettatore di avvenimenti svoltisi tanto lontani nel tempo e nello spazio: per quanto concerne i Giuochi moderni si tratta, in realtà, di ricordi; per gli antichi, non mi sono lasciato prendere la mano dalla commozione o dall'entusiasmo ma — scolaro, sia pure il meno degno, di una gloriosa scuola — ho attinto, scegliendole, alle migliori fonti, ed esercitato, poi, sopra di esse, un severo controllo critico.

La prima edizione di *Olimpiadi* si esaurì rapidamente; ringrazio i lettori che decretarono, così, il primo successo al mio libro; e, con loro, la stampa sportiva, politica e letteraria, dalla quale la mia modesta fatica ebbe riconoscimenti unanimi e lusinghieri.

Alla vigilia, ormai delle Olimpiadi di Roma, accogliendo il voto da molte parti e da tempo espresso, licenzio questa seconda edizione accresciuta, nel testo, dalle cronache dei Giuochi della XV e della XVI Olimpiade, e dalla presentazione del programma, nonchè dello sforzo veramente grandioso da anni in atto da parte del C.O.N.I. per attuarlo, dei Giuochi romani del prossimo anno. Per questo e per un più completo ed esatto (in confronto alla prima edizione) elenco dei vincitori delle Olimpiadi moderne, mi sono valso delle pubblicazioni edite dal C.O.N.I. dopo i Giuochi della XIV, della XV e della XVI Olimpiade e specialmente di quest'ultima, veramente splendida, redatta, al pari delle due precedenti, da Donato Martucci, capo dell'ufficio stampa del nostro massimo ente sportivo. Sulle Olimpiadi moderne ha pubblicato un ampio volume anche l'ungherese Franz Mezö.

Per i vincitori delle Olimpiadi antiche, il prof. Luigi Moretti redigeva uno studio, condotto con i metodi della critica più severa, intitolato: « Olimpionikai, i vincitori degli antichi agoni olimpici » che l'Accademia dei Lincei accoglieva tra le sue « memorie » nella seduta del 15 dicembre 1956. Questa dotta ed esauriente « memoria », pur costituendo un completo rifacimento di quella del Förster, si uniforma tuttavia nella veste esteriore ai criteri che il Förster seguì nella disposizione del materiale. L'elenco dei vincitori di Olimpia che, nella prima edizione di *Olimpiadi*, presentava non poche lacune è ora, in virtù dello studio del Moretti, completo.

Nel testo, oltre le aggiunte relative ai Giuochi della XV e della XVI Olimpiade e al programma di quelli della XVII, alle quali ho accennato, il lettore troverà, in questa seconda edizione, aggiornamenti e varianti: sette anni non sono passati invano anche nel campo olimpico e, in generale, sportivo. Basterebbe il fatto, davvero suscitatore di rasserenanti speranze per la pace tra i popoli, della larghissima partecipazione sovietica ai Giuochi: la « cortina di ferro » non divide già più, da tempo, la gioventù sportiva del mondo.

Prefazione di L. Ferretti

Dizionario italiano-inglese e inglese-italiano. *Prof. Nicola Spinelli.* — 3ª Edizione interamente rifatta. 2 volumi. Società Editrice Internazionale, Torino, L. 16.000.

La Società Editrice Internazionale ha pubblicato un « Dizionario italiano-inglese ed inglese-italiano », in due volumi di oltre 1500 pagine, rilegato in pegamoide, con titoli e impressioni in oro, dovuti alla firma del prof. Nicola Spinelli.

Il prof. Mario Praz lo ha definito: « Il più soddisfacente vocabolario del genere ». Il prof. Piero Rebora ha scritto: « Il presente dizionario si impone su tutti ». Il prof. Gabriele Baldini ha aggiunto: « Opera monumentale ».

Il nome dell'autore e l'aggiornamento ultimo dell'opera, che per la ricchezza e la modernità della fraseologia e la varietà di interpretazione dei molteplici modi di dire inglesi è quanto di meglio e di più completo oggi ci sia sul mercato editoriale italiano, inducono a consigliarne l'uso a tutti gli Enti centrali e periferici. Lo Spinelli, infatti, aiuta a superare qualsiasi difficoltà linguistica ed a rendere esatta e più aderente l'interpretazione dei testi inglesi.

Le richieste della pubblicazione potranno essere rivolte alle sedi della Società Editrice Internazionale di Torino, Genova, Milano, Padova, Parma, Roma, Napoli, Bari, Catania e Palermo che praticano lo sconto del 20% sul prezzo di copertina.

G. Consoli

RIVISTE E GIORNALI

Un discorso del Papa ai giuristi cattolici sulla libertà di stampa. — « Bollettino della Federazione Nazionale della Stampa Italiana », n. 12, dic. 1959.

Nel corso dell'udienza accordata l'8 dicembre u. s. ai partecipanti al X Convegno nazionale di studio dell'Unione dei giuristi cattolici italiani sul tema: "La libertà di stampa nell'ordinamento giuridico", il Pontefice, in risposta all'indirizzo di omaggio rivoltogli dall'on. Segni, nella sua veste di Presidente dell'Unione, ha pronunciato il seguente discorso:

« Siamo particolarmente lieti di accogliere oggi la vostra distinta adunanza, diletti figli, che vi fregiate del titolo così onorifico e impegnativo di Giuristi cattolici. Siete convenuti a Roma per celebrare insieme il decimo convegno che si aggiunge alla lunga serie degli incontri annuali, organizzati dalla vostra Unione; e questo denota la serietà del vostro dovere, e l'assiduità continuata e feconda del comune lavoro, assai proficuo.

« Vi esprimiamo pertanto il più largo compiacimento per il programma che perseguite con tanta competenza e nobiltà di sentire. Voi siete consapevoli della vostra alta missione, e volete viverla integralmente, alla luce di Dio e di una coscienza intemerata.

« Giurista dice infatti anzitutto una persona altamente qualificata di nobile fermezza e sensibilità: di profonda formazione interiore, intellettuale e morale, che affonda le sue radici negli anni fertili e generosi della giovinezza pensosa, e che continuamente si rinnova nello sforzo di un ininterrotto aggiornamento.

« Giurista dice poi il severo interprete della legge: il custode e il difensore dei principi giuridici; l'insonne operatore e artefice di quello sviluppo del diritto, che sta ancorato alle due tavole della Legge divina, nella quale trova espressione e suggello la legge naturale, scolpita dalla mano creatrice di Dio in ogni anima umana. Il giurista ne applica ancora i comandi ai determinati casi della sconfinata varietà della vita; e al tempo stesso ne deduce le sanzioni, a immagine di quel Dio che è « giudice giusto, forte e sapiente » (Ps. 7, 11).

Un punto cruciale.

« La vostra posizione di cattolici, convinti e praticanti, illumina di una particolare luce questa vostra missione, che non esitiamo a definire una vera e alta vocazione. Essa trova nell'adesione fedele alle Leggi di Dio e della sua Chiesa la sua consacrazione e il suo coronamento.

« Ma una prova particolare della vostra serietà di intenti e di lavoro ci è stata offerta dal tema del congresso, che ha attirato la nostra viva attenzione: « La libertà di stampa nell'ordinamento giuridico ». Su questo argomento avete fatto convergere da tempo i vostri studi, dedicandovi numerose e dotte trattazioni nelle pubblicazioni specializzate edite dall'Unione. Qui sta uno dei punti veramente cruciali della odierna vita sociale, e vi siamo grati per averlo nuovamente richiamato all'attenzione del mondo giuridico. Già da molto tempo, quando, sedendo sulla Cattedra di S. Marco, avevamo la responsabilità e il servizio di presidente della Conferenza episcopale triveneta, ci era balenata alla mente l'idea di dedicare al molteplice problema della stampa un documento meditato e significativo, a nome di tutti i vescovi delle Tre Venezie. Ed ora che il Signore ci ha voluti qui, vi pensiamo spesso; perchè anche davanti ai nostri occhi passano quotidianamente fogli di carta stampata: quotidiani e periodici; libri e riviste; e ancora segnalazioni di libri, e relative valutazioni di indole religiosa e morale. A questo proposito vorremmo dirvi un nostro ricordo, con semplicità e paterna confidenza, come si fa tra una corona di figli attenti e cari. Abbiamo sempre in cuore l'ambiente semplice e sano nel quale il Signore ha voluto che aprissimo gli occhi a questa luce mortale.

« Fin dalla adolescenza ci trovammo come immersi in una tradizione domestica e diocesana, che sempre fu aperta alla conoscenza del vero e del bello; amica delle tradizioni e delle fiorite cronache antiche e recenti di vita regionale, che documentano le consuetudini e i costumi dei popoli. Ebbene, riandando con il pensiero alle cose viste e sentite, alle persone avvicinate, abbiamo la gioia di dire che mai, nei nostri giovani anni, il nostro spirito restò offeso da visioni, da parole, da racconti sconcertanti: e possiamo perciò rendere testimonianza alla rettitudine, alla onestà, alla delicatezza di coscienza dei familiari e della nostra gente: e non soltanto, come è naturale, del clero e degli educatori che avvicinammo, ma anche dei laici appartenenti ai più vari ceti; sì, anche laici, cui toccava la sorte di vivere in tempi burrascosi e polemici e, sotto certi riguardi, in condizioni più sfavorevoli in cui oggi vive il laicato cattolico!

« Nel ricordo della sana dirittura di quei tempi, può il Papa — che sente gravare sul suo cuore la responsabilità spirituale affidatagli, anche se l'abituale serenità può celarne le ansie agli occhi dei fedeli — può, diciamo, il Papa restare indifferente dinanzi al dilagare di una cronaca, di una pubblicità, di riesumazioni storiche romanzate, che nulla hanno a che vedere con la istruzione e con la onesta informazione? Non soffrirà il suo cuore al pensiero del veleno, che con disinvolta larghezza viene propinato a tanti innocenti, ed alla adolescenza inesperta e tumultuosa, per mezzo di racconti, di esemplificazioni, di illustrazioni, in cui la conoscenza del vero, e il fascino del bene e la visione del bello, non solo non entrano per mente, anzi ne sono piuttoso ostentatamente esclusi?

La sanzione della stampa

« Chi ha il dovere di valutare le cose di questo mondo secondo l'alto criterio dei diritti di Dio e della salvaguardia della bellezza morale delle anime, non può non richiamare solennemente quelle terribili parole di Gesù: « Chi scandalizzerà qualcuno di questi piccoli, che credono in me, meglio per lui sarebbe che gli fosse appesa al collo una macina da asino, e fosse immerso nel profondo del mare. Guai al mondo per causa degli scandali... Guai all'uomo per la cui colpa avviene lo scandalo ». (Matteo, 18, 6-7).

« Per questo ci facciamo arditi: e con voce supplichevole, con petto forte, sottoponiamo all'attenzione dei genitori e degli educatori, degli uomini di Governo e dei legislatori e dei giuristi, dei produttori e degli industriali, i seguenti punti, confidando nella buona volontà e rettitudine di ognuno.

« 1) Anzitutto è necessario avere una coscienza chiara, costantemente ispirata ad un retto equilibrio, e non portata alla insensibilità o al lassismo.

« Il diritto alla verità ed all'orientazione verso una norma morale oggettiva, fondata sulla perennità delle Leggi divine, è anteriore e superiore ad ogni altro diritto ed esigenza. La libertà di stampa deve inquadrarsi e disciplinarsi in questo rispetto delle Leggi divine, rispecchiantisi in quelle umane, come la libertà dei singoli è inquadrata e disciplinata dall'osservanza delle prescrizioni positive. E come non è lecito al libero cittadino — per il fatto che si proclama libero — portare offesa violenta e danno alla libertà, ai beni, alla vita del suo prossimo, così non può essere lecito alla stampa — sotto il pretesto che essa deve essere libera — attentare quotidianamente e sistematicamente alla sanità religiosa e morale dell'umanità.

« Ogni altra esigenza, di lucro e di diffusione di notizie, deve essere soggetta a queste leggi basilari.

« Questa coscienza chiara va unita alla esatta comprensione della missione propria di ciascuno. Essa infatti è non soltanto informativa, ma formativa, e cioè mira a dare una educazione. Nessuno può negare infatti che gli organi di stampa siano non solo mezzi con cui si esprime l'opinione pubblica, ma altresì strumenti di orientamento, di formazione, e quindi talora di deformazione dell'opinione pubblica.

« Ora, l'educazione non è altro che rispetto dei valori dell'uomo, che viene lentamente formandosi, ma che può anche venir travolto, se non è sufficientemente difeso, dalle inclinazioni peccaminose. Questa educazione, secondo l'antico e sempre valido concetto socratico, è un trarre fuori dall'intimità dello spirito umano per portare alla luce, alla vita, alla perfezione: e quindi non sarà un immettere dentro veleno, un sollecitare consapevolmente le inclinazioni cattive, un contribuire ad offuscare, anzi ad opprimere ed avvilire la dignità umana.

« Limitazioni doverose ».

« 2) Questa coscienza chiara invoca di per sè, e assume da sola delle limitazioni doverose, che debbono trattenere i diritti della stampa nel rispetto, nell'ordine, nella legalità. Tali limitazioni si impongono alla morbosità del dire e del tratteggiare; al solletico del sensazionale e dell'illecito; si impongono alla lusinga del guadagno: alla sconsideratezza ed alla leggerezza, che strappano violentemente l'innocenza del bimbo e dell'adolescente, giustificandosi col ritenere ciò inevitabile e fatale.

« Su questo argomento è meglio essere espliciti, senza riguardi che vorrebbero di re rispetto umano, se non connivenza complice: non è l'amore del sapere, della cultura o della verità che guida alcune penne, ma il fuoco malsano di certe passioni; ma la immoderata brama di notorietà e di lucro, che passa sopra agli insopprimibili appelli della coscienza.

« Può essere lecito che di punto in bianco si gettino alla cupidigia della curiosità particolari e descrizioni, che dovrebbero essere riservate alla polizia scientifica ed alla Magistratura? E' mai lecito che da ogni fatto criminoso, su cui meglio sarebbe gettare un velo pietoso, si tragga occasione per descrizioni e ricostruzioni che non sono altro che scuola di delitti e incentivo al vizio? La stessa pubblicità, specialmente in determinati campi, e obbedendo a nefaste regole, ha assunto aspetti sconcertanti e paurosi, che non si giustificano se non col deliberato proposito di colpire violentemente i sensi, penetrare a forza nelle menti, senza preoccuparsi della ferita lasciata nell'anima.

« L'esame attento di una tale dolorosa situazione deve portare dunque autorità e organi responsabili ad una conclusione logica e doverosa: che cioè nell'esercizio della libertà di stampa si impongono necessarie limitazioni. E queste debbono essere rigorosamente determinate, in base alla legge e per mezzo di essa, affinchè un campo così delicato, importante e decisivo per l'avvenire di ogni Nazione, non sia lasciato in balìa dell'improvvisazione, del labile autocontrollo di cui tanto si è parlato, o, peggio, della malafede e del lenocinio.

« Spetta anche a voi, diletti figli, che ne avete fatto oggetto di studio e di costruttivo apporto durante questo convegno, portare il contributo della vostra dottrina, e anche della vostra autorità di giuristi cattolici, alla soluzione del gravissimo problema.

L'azione dei cattolici.

« 3) Infine sono necessarie posizioni nette e un programma positivo.

« Per naturale disposizione di animo, noi non amiamo applicare, se non raramente, i termini forti alle molteplici situazioni della vita sociale, quando nutriamo fiducia che si possano mutare in meglio. Ma qui sentiamo il dovere di dire tutto, e confidare le nostre ansie e le nostre speranze a coloro che ci sono figli e fratelli, sia per la pratica della fede cattolica, sia anche per il consentimento sincero e umano su questo punto della stampa, che traligna e sulla valutazione da farsi degli scrittori indegni di questo nome.

« Le posizioni di fermezza richieste ai cattolici, sono dunque le seguenti: non avere paura di venire tacciati di "scrupolosi" o di esagerati nel tenere un comportamento di riprovazione verso certa stampa. Quindi non comperare, non accreditare, non favorire e addirittura non nominare la stampa perversa. Non temere di valersi di tutti i mezzi per avviare questo settore a disciplina umana e civile, prima ancora che cristiana. A tale opera di difesa e di fermezza sono chiamati principalmente i cattolici, e tutti quanti abbiano una retta coscienza e una sincera volontà di essere utili alla società; perchè soprattutto in questo campo si deve sentire la gravità del peccato di omissione.

« Quanto al programma positivo da seguire, dopo avere rilevato come la legislazione abbia compiuto passi da gigante nella difesa dei diritti della persona umana, bisogna convenire che ciò non si può affermare del settore della stampa. Eppure anche qui si tratta di un fondamentale diritto che riguarda la libertà personale: e "la tutela di questa libertà come sottolineava il nostro predecessore Pio XII nel 1947 — è lo scopo di ogni ordinamento giuridico meritevole di tal nome... Si verrebbe a legalizzare la licenza, se si permettesse alla stampa... di scalzare i fondamenti religiosi e morali della vita del popolo. Per comprendere ed ammettere un tale principio, non è neppure necessario di essere cristiani. Basta l'uso, non turbato dalle passioni, della ragione e del sano senso morale e giuridico". (Discorsi e Radiomessaggi VIII, 8 gennaio 1947, p. 369).

« Ora lo scopo dei molti congressi ed incontri individuali, degli studi e delle pubblicazioni, deve essere quello di illuminare, di convincere, di purificare l'aria nei riguardi di tale argomento.

« La responsabilità di cui ciascuno s[illegible] sente investito sarà per gli uomini di scienza — come per tutti gli altri di buona volontà e di lucida mente — un grande incentivo a fare presto e a fare bene; e a muoversi con sollecitudine e con spirito di apostolato.

« L'amore alla verità, la saldezza delle proprie convinzioni, e un sincero zelo per le anime saranno di sprone a quanti hanno a cuore l'onore della Chiesa e la salvezza della società. Questo programma sia per voi animato dalle parole dell'Apostolo "Non ci stanchiamo nel fare il bene: poichè, non stancandoci, mieteremo a suo tempo. Per la qual cosa fino a che abbiamo tempo, facciamo bene a tutti, massimamente però a quelli che per la fede sono della stessa famiglia". (Gal. 6, 9-10).

« Diletti figli! Vi abbiamo messi a parte delle nostre profonde ansie e preoccupazioni, e lo averlo fatto ci è motivo di qualche sollievo, come di chi si è tolto un peso che gravava sull'anima sua: "dixi, et liberavi animam meam". Ed ora ci conforta il sapere che troviamo in voi una piena comprensione della gravità dei problemi, congiunta ad un volonteroso proposito di porvi rimedio.

« Continuate nei vostri studi e nella luce dei vostri esempi! A sostegno delle fatiche, a incoraggiamento delle volontà, a sereno conforto delle coscienze, noi invochiamo su di voi la pienezza dei doni divini per la materna intercessione della Vergine Immacolata, Madre del Buon Consiglio. In pegno degli invocati favori celesti, siamo lieti di impartire a voi, unitamente al degno presidente, a tutti i soci dell'Unione dei giuristi cattolici italiani, ed alle persone a voi care, la propiziatrice Benedizione Apostolica

(da *« Bollettino della Federazione Nazionale della Stampa Italiana »*, XIII, 12, dicembre 1959)

E' realizzabile la difesa mobile? *Lt. Col. F. O. Miksche.* — « Revue Militaire Générale », maggio 1959.

C'è da dubitare che le misure militari già prese o previste in programma rispondano in pieno alla reale situazione nella quale trovasi il mondo libero.

Le meraviglie della tecnica della nostra epoca ci hanno tolto, a quanto sembra, la possibilità di comprendere che la nostra politica degli armamenti, a causa della sua eccessiva unilateralità, doveva condurci a un vicolo cieco.

Il problema da risolvere non riguarda il modo di condurre una futura guerra dal lato tecnico, tattico o strategico ma il come mettersi in condizioni di non fare una politica rinunciataria.

Uomini di Stato e militari ripetono sovente che solo la superiorità atomica ha impedito alla Russia di attaccare l'Occidente. Ma, probabilmente, i russi non hanno mai avuto in mente l'invasione dell'Europa, « alla Hitler ». Non avrebbero motivo di mettere a repentaglio « le conquiste colossali della loro rivoluzione socialista ». Essi piuttosto considerano le Forze armate come un mezzo di pressione, come un appoggio alla lotta sul piano della politica e della rivoluzione.

Per difenderci dalla loro strategia rivoluzionaria è necessario difendere l'Europa libera con uno scudo che sia indipendente da qualsiasi ricorso alle armi atomiche.

La paura delle armi atomiche è insufficiente per frenare le pressioni del mondo attuale, agitato da nazionalismi, conflitti ideologici e razziali, lotte per la conquista di mercati o di materie prime. Nessuno può prevedere come, dove e quando tali lotte sfoceranno in una guerra dichiarata.

Di certo vi è soltanto che la « grande bomba » ha portato la teoria di von Clausewitz sulla guerra totale alle sue estreme conseguenze. L'ha resa inutile di fronte alle immancabili rappresaglie.

E' crollato l'aforisma dello stesso von Clausewitz secondo cui la guerra è la continuazione della politica.

In ogni caso, l'arma nucleare non aprirà un'era di pace eterna ma si limiterà a impedire una sola forma di guerra, quella totale.

Rimane infatti sempre opinabile che le grandi potenze, neutralizzatesi a vicenda in campo nucleare, cerchino vie meno pericolose per raggiungere i loro obiettivi.

Si tenga inoltre presente che il carattere delle guerre non è determinato unicamente dal progresso tecnico, ma vi concorrono circostanze politiche, interessi in gioco, scopo prefissato, valori strategici, economici e d'altro genere, propri del teatro operativo, e la natura degli scontri iniziali.

Sarà opportuno cominciare col prendere in esame le forme possibili di guerra, al suo inizio.

Come noto, esse sono: guerra atomica totale; guerra atomica limitata (impiego d'armi nucleari limitate al campo tattico); guerra convenzionale; conflitti « locali »; sollevazioni e guerre civili.

Tale ultimo genere di guerre non si può verificare che in regioni di secondaria importanza. Noi infatti viviamo in un'epoca di guerra civile internazionale, di lotte tra civiltà, continenti, razze.

L'immenso campo di lotta si estende per i russi, dalla Norvegia al golfo Persico, all'India, alla Cina, all'Estremo Oriente, all'Asia sud-orientale.

Prima di proseguire, sarà bene precisare che i quattro tipi di guerra possono in realtà comprendere numerosissime varietà e che ognuna di esse può mutare genere durante il suo decorso.

Tralasciamo però tali argomenti e circoscriviamo il nostro esame a ciò che dovrebbe essere lo scudo europeo quale copertura indispensabile *per consentire azioni « locali » d'oltremare*

La guerra atomica totale è un evento improbabile dato il suo eccesso di potenza nei confronti dell'obiettivo ed è un errore modellare su di essa tutto un sistema militare.

Una tale guerra, allo stato attuale, si risolverebbe in un duello atomico russo-americano attraverso l'Artico. Essa avrebbe un rapido decorso e le forze convenzionali non vi svolgerebbero che un ruolo del tutto secondario. Ciò porterebbe a concludere che sarebbero sufficienti eserciti di relativamente piccola entità. Ma in realtà più che una modifica nelle loro dimensioni si avrebbe un cambiamento nel sistema d'impiego. La difesa passiva assorbirebbe milioni di uomini, da mobilitare alla vigilia della guerra o da tenere approntati sin dal tempo di pace.

Ciò porta a prevedere le Forze armate future costituite da unità da combattimento e da truppe di « protezione ». Queste ultime dovrebbero assicurare l'evacuazione, i rifornimenti, l'assistenza sanitaria della popolazione; il funzionamento dei collegamenti e dei trasporti; l'erogazione del gas, dell'energia elettrica e altri vitali servizi; la bonifica delle regioni infestate dalla radioattività; il concorso ai servizi d'ordine.

Guerra atomica limitata

La potenza straordinaria delle armi tattiche nucleari può dare alla guerra un aspetto del tutto diverso da quello che noi oggi immaginiamo.

Oggi tutti puntano su una guerra di movimento. In effetti le forme della battaglia dipenderanno dal rapporto di forza tra i due elementi fondamentali, fuoco e movimento

L'aumento della potenza di fuoco ha, da sempre, giovato più alla difesa che all'attacco. Alla difesa riesce facile concentrare il fuoco pur mantenendo schieramenti diluiti

La bomba ha valorizzato l'aforisma di von Clausewitz: « La difesa costituisce la forma di combattimento più forte »

A noi pare pienamente realizzabile una salda difesa il cui ordito comprenda un nucleo di armi atomico-tattiche protette da un fronte continuo di fanterie leggere. Per sfondare tale fronte, il nemico sarà costretto a concentrarsi, offrendo obiettivi adeguati alle armi nucleari tattiche.

Non sembra invece che si debba considerare comprovata l'ipotesi che una aumentata mobilità sarebbe sufficiente per l'attraversamento di uno sbarramento atomico. A parte il costo, un'aumentata mobilità si traduce in aumento di mezzi motorizzati che si ripercuote sui rifornimenti e sui servizi.

Oggi lo squilibrio tra la potenza di fuoco e la capacità di movimento è più marcata che mai. Per rimediare a un tale stato di cose occorrono mezzi di trasporto rivoluzionari.

L'impiego delle armi atomiche porta oggi più a una limitazione che a uno sviluppo del movimento. Le truppe motorizzate conservano la loro potenza solo se agiscono in massa. Occorre perciò trovare l'equilibrio tra le possibilità offerte dalla diluizione e l'efficacia insita nel concentramento

Nel caso del teatro operativo dell'Europa Occidentale, la relativa scarsezza di passaggi attraverso il Reno, il Weser, l'Elba e l'Oder renderebbe possibile paralizzare i rifornimenti ricorrendo ai bombardamenti atomici. Ciò costringerebbe le unità corazzate, lanciate in avanti, ad interrarsi.

In tal modo, la guerra, iniziatasi mobile, si impantanerebbe. Durante il primo periodo, l'avversario, non avendo forze sufficienti per costituire un fronte continuo, correrebbe un rischio mortale e, per evitarlo, potrebbe esser tentato di ricorrere alla guerra atomica totale. L'assenza di un fronte continuo porterebbe inoltre ai frammischiamenti che impedirebbero il ricorso alle armi tattiche nucleari. Si scivolerebbe così fatalmente verso le armi nucleari strategiche. Ciò serva a dimostrare che le armi tattiche nucleari non possono sostituire le truppe convenzionali.

La distinzione tra armi nucleari tattiche e strategiche è fittizia. La teoria secondo la quale si può compensare una inferiorità numerica ricorrendo alla potenza del fuoco nucleare è assurda.

Forze corazzate molto diluite potrebbero, se sprovviste dell'appoggio della fanteria, venir distrutte da guerriglieri che troncherebbero il flusso dei loro rifornimenti prima che esse potessero portare a termine il loro compito. I brillanti risultati delle forze motorizzate durante la seconda guerra mondiale furono possibili solo per le condizioni di eccezionale favore che si verificarono.

Nell'Europa Occidentale, con una superiorità aerea avversaria di tre a uno, non è concepibile una guerra di movimento. Nè i rifornimenti aerei potranno sormontare le difficoltà opposte alla guerra di movimento dall'enorme incremento della potenza di fuoco.

Da quanto precede, si può desumere che le operazioni su un campo di battaglia atomico si risolveranno in una serie di piccole

azioni staccate, condotte con tutte le armi o nell'interramento dei fronti, al fine di sfuggire, parzialmente, alla distruzione.

In entrambi i casi l'organizzazione e l'armamento degli eserciti non dovranno essere diversi dagli attuali. In una battaglia atomica, saranno con tutta probabilità le armi più semplici ad aver la meglio. Ciò non significa che le truppe motorizzate non saranno più indispensabili, ma solamente che, anche se appoggiate dalle armi nucleari, esse avranno bisogno di una fanteria di sufficiente potenza. Più numerosi saranno i fanti, più paralizzante sarà l'effetto sul nemico e meno si sarà dipendenti dall'impiego delle armi nucleari.

Gli uomini di Stato e i capi militari hanno ripetutamente affermato che qualsiasi aggressione sovietica sarà automaticamente seguita dalla difesa atomica delle Potenze NATO.

Non riuscirà però facile determinare il momento in cui l'attitudine minacciosa del nemico raggiungerà un grado di pericolosità tale da giustificare lo scoppio delle ostilità.

Si dice sovente che l'Europa deve esser difesa lungo la cortina di ferro. Attualmente l'Occidente dispone da 16 a 21 divisioni cui si contrappongono da 22 a 25 divisioni sovietiche dislocate nella Germania Orientale, alle quali però occorre aggiungere le ottanta o cento che la Russia può far affluire in breve tempo. Contemporaneamente avrebbero luogo le operazioni di mobilitazione e di schieramento.

Aperte le ostilità, occorrerà ancora vedere se le truppe occidentali, organizzate per la guerra di movimento, saranno in grado di sfruttare le brecce prodotte dalle armi atomiche e lanciarsi verso Oriente malgrado le riserve russe che sicuramente verranno fatte affluire per turare le falle e malgrado che le linee dei rifornimenti verranno a trovarsi sempre più esposte alle azioni di guerriglia dei sovietici.

La difesa mobile dell'Europa potrebbe anche estrinsecarsi con schieramenti frazionati di piccole armate provviste di armi atomiche e dislocate tra l'Elba e il Reno. Esse attaccherebbero sui due fianchi il nemico verso Occidente. Ma anche se i sovietici si decidessero a tale avanzata essi non rinuncerebbero a un fronte continuo. Ciò porterebbe a una tale diluizione negli schieramenti occidentali e a un tale frammischiamento dei due opposti fronti che il ricorso alle armi atomiche tattiche risulterebbe antieconomico e, probabilmente, irrealizzabile. Le armate occidentali, molto verosimilmente, dovranno, a causa della loro scarsezza numerica, limitarsi ad attuare manovre ritardatrici da sviluppare tra l'Elba ed il Reno. Potrà allora accadere che, di fronte a situazioni disperate, gli Occidentali diano mano alle armi atomiche strategiche. Ciò costituirebbe una nuova prova che gli eserciti facenti troppo affidamento sul fuoco atomico-tattico finiscono fatalmente per ricorrere alle armi atomiche, comprese quelle strategiche.

Rimane ancora un terzo sistema per difendere l'Europa. Esso non incontra l'approvazione delle autorità ufficiali. Tale difesa non si fonda sull'impiego ineluttabile delle armi atomiche nè sulla guerra lampo. Per attuarla sarebbero sufficienti da 60 a 70 divisioni di fanteria, con equipaggiamento leggero ma con abbondanza di armi controcarro e usufruenti dell'appoggio di poche grandi unità corazzate, quali forze di intervento.

Un tale sistema costituirebbe indubbiamente un ottimo deterrente. Le armi atomiche verrebbero impiegate solo in risposta all'impiego di esse da parte avversaria. Con tale tipo di difesa si correrebbero rischi minori rispetto a quello di rimanere intrappolati tra l'Elba e il Reno.

Tirando le somme di tutto quanto sin qui detto, si può concludere:

1. - Una difesa con forze convenzionali, seguita da un contrattacco verso l'Oder, richiederebbe da 60 a 70 divisioni permanenti, modernamente equipaggiate. Ciò richiederebbe una spesa iniziale da 10.000 a 12.000 miliardi di lire più altri 5.000 miliardi all'anno per la manutenzione.

2. - Una difesa mobile, non disponente che da 16 a 20 divisioni, sarebbe obbligatoriamente legata all'impiego di armi nucleari, ciò che condurrebbe politicamente alla paralisi atomica.

3. - L'unica soluzione che rimane attuabile per l'Occidente si basa sull'organizzazione di una resistenza appoggiata a una zona fortificata estendentesi lungo la cortina di ferro. Il suo costo sarebbe circa un terzo di quello richiesto dalle altre forme di difesa. Essa richiederebbe da 60 a 70 divisioni di fanteria, che potremo chiamare anticarri, tallonate da 10 divisioni corazzate, alle quali spetterebbe il compito dei contrattacchi.

La zona fortificata comprenderebbe opere interrate, casematte, ricoveri, fortini, schieramenti d'artiglieria, campi minati, fortificazioni campali. Una difesa di tale genere offrirebbe il sistema più economico per sostenere una guerra, sia essa atomica che convenzionale.

Noi abbiamo bisogno in Europa di uno scudo da porsi sotto la protezione delle armi atomiche ma che sia indipendente dal loro impiego.

Se l'Occidente non si decide ad adeguare con urgenza il proprio sistema militare ai probabili sviluppi politici, la vittoria dell'Oriente appare immancabile. Noi potremmo soccombere alla paralisi atomica senza che una sola arma nucleare venga impiegata.

Oggi ci troviamo come colui che sperduto in una foresta continui ad avanzare anzichè tornare saggiamente indietro per rintracciare il sentiero smarrito.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

E' veramente fallita la strategia atomica? *Gen. Beaufre, sottocapo di S. M. dello SHAPE.* — « Revue de Défense Nationale », giugno 1959.

F. O. Miksche ha recentemente sintetizzato in un articolo un suo libro denunciante il fallimento della strategia atomica e il difetto di supertecnicismo nella condotta della guerra.

Se è vero che la stanchezza del dopoguerra può aver portato a individuare erroneamente nell'arma atomica americana la risoluzione di tutti i problemi bellici, non è men vero che la sua condanna, basata su citazioni delle ultime guerre locali, di bivio tra autosuicidi universali e paralisi, di equilibrio atomico russo-americano, richiamate da F. O. Miksche, va attentamente esaminata.

A tal fine occorre premettere la difficoltà di mettere a fuoco la strategia moderna. Difficoltà originata dalle nuove incognite, numerose come non mai, dalla rapida evoluzione dei mezzi, dalla conseguente frequenza di mutamenti di situazioni e di dottrine. L'opera degli studiosi e dei critici è resa più difficile dalla mancanza di riferimenti precisi, dato che molte notizie non possono diventare di dominio pubblico vietandolo la guerra fredda in corso tra i due blocchi. Ciò inoltre porta spesso ad alcune affermazioni che non trovano riscontro in dati di fatto (rimasti necessariamente segreti) e che possono fuorviare l'opinione pubblica.

Ciò premesso, prendiamo in esame le osservazioni di F. O. Miksche sulla strategia generale atomica, sull'impiego tattico delle armi nucleari, e sull'irruzione della tecnica nell'arte militare e nell'attività del soldato.

In campo di strategia generale Miksche accusa l'arma atomica di eccessiva potenza, di mancanza di graduabilità, di inutilità nei confronti della politica, non lasciando altra scelta che il suicidio reciproco o l'inazione.

Benchè molte conclusioni di Miksche si accostano alla nuova dottrina, vi sono tuttavia delle divergenze che è bene far rilevare.

La dottrina del « deterrente » non si esaurisce nella scorta di bombe nucleari ma occorre aggiungervi la capacità di portarle sull'obiettivo malgrado l'azione nemica. Il « deterrente » è la sicurezza di aver la capacità di distruggere, sparando per secondi. Questa sicurezza è la risultante di numerosi fattori legati all'evolu-

zione tecnica che, in una gara senza respiro, ha condotto agli aerei supersonici e ai missili.

I risultati di una tale corsa della tecnica sono legati a decisioni da prendersi anni prima della comparsa dei mezzi destinati a fronteggiarsi.

Ne risulta una strategia complessa, insidiosa, che proietta nel futuro la validità della difesa strategica di uno Stato contro un'aggressione nucleare. Ma tale strategia è ben differente dall'idea di un deterrente, automaticamente risultante dal possesso dell'arma atomica.

Naturalmente il deterrente globale non è tutto e non è il solo. Il suo compito è soltanto quello di impedire la guerra totale. La dottrina attuale ne prevede di conseguenza, in ciò d'accordo con Miksche, il completamento con mezzi atti ad impedire il « fatto compiuto » dell'occupazione di territori da parte dell'avversario.

In tal modo la sicurezza passa dalla sola « copertura indiretta », data dal deterrente globale, al suo completamento con la « copertura diretta », assicurato da un complesso di forze atomiche e tradizionali. Tale è lo « scudo » il cui ruolo non ha importanza soltanto nella strategia del deterrente, ma ancor più nel caso di scoppio di una guerra.

Ciò che occorre oggi correggere è per l'appunto l'opinione pubblica di molte nazioni occidentali, che sono spinte a un ridimensionamento delle forze tradizionali ritenendo il « deterrente globale » sufficiente a garantire la sicurezza.

L'attuale strategia ha l'adattabilità necessaria per far fronte alle varie situazioni politiche.

In particolare, se la guerra inizierà in forma limitata, lo scudo assolverà il suo compito arrestando il nemico che dovrà allora scegliere tra la rinuncia all'impresa o il ricorso alle armi nucleari. Questa seconda decisione, contrariamente a quanto afferma Miksche, porrebbe l'aggressore nelle condizioni meno favorevoli. Non si tratterà più di una « Pearl Harbor atomica », dato che l'apparato di difesa e di rappresaglia avrà avuto tutto il tempo per prendere le misure necessarie a rendere vana la speranza nemica di un successo decisivo, che giustificherebbe il rischio di attirarsi una controffensiva atomica. Ciò evidenzia che il pericolo di estensione del conflitto è minore oggi di quanto lo sia stato nel passato. Il pericolo delle enormi distruzioni connesse alle armi nucleari costituisce una remora fortissima, contrariamente all'affermazione che lo scoppio della prima bomba atomica porterebbe come inevitabile conseguenza l'impiego delle armi termonucleari. E' un'affermazione cara alla propaganda sovietica che vorrebbe costringerci alla lotta con le sole armi convenzionali, data la prevalenza dei russi in tal campo. Il pericolo della guerra totale è invece insito nella possibilità che il nemico creda nella mancanza, da parte nostra, della forza di decisione necessaria per sferrare il colpo di maglio, non appena ritenuto necessario.

La nostra risolutezza sarà la garanzia migliore tanto della nostra libertà d'azione militare quanto della impossibilità che abbia luogo la « paralisi atomica » paventata da Miksche.

Indubbiamente vi è un pericolo di paralisi, ma esso è d'ordine politico e non atomico. La nostra assenza d'iniziativa deriva dalle divergenze tra gli alleati. Non si deve chiamare responsabile l'arma atomica delle conseguenze di una politica strettamente difensiva.

In campo tattico Miksche propugna il ritorno a una difesa statica tipo linea Maginot, ritenuta l'unica valida di fronte a una elevata potenza di fuoco. E' il ritorno di una teoria la cui pericolosità è dimostrata dai precedenti del 1870 e del 1940.

Cominciamo col notare che è in corso un processo di ridimensionamento della bomba atomica già giunta a un minimo di potenza pari a una tonnellata di esplosivo. Ciò porta ad ammettere che esiste realmente anche la bomba atomica « tattica ».

In ogni caso, non saranno le 60 divisioni NATO, 20 delle quali in riserva, che, schierate sul fronte centro-europeo lungo 750 chilometri, potranno fermare l'attacco sovietico, avendo in appoggio soltanto il fuoco convenzionale.

Ne occorrerebbero almeno il doppio, ma non sarebbe possibile farle stazionare in permanenza lungo la cortina di ferro, nè d'altra parte è da pensare che possano venir mobilitate in tempo utile.

Comunque una difesa avanzata richiede sempre una forte copertura che soltanto l'appoggio atomico tattico può assicurare.

La necessità di tale tipo di appoggio, anche se solo in forma indiretta, come ammette lo stesso Miksche, porta come conseguenza l'obbligo, da parte della difesa, di porsi in grado di sfruttare al massimo l'effetto dell'arma nucleare. Ciò si otterrà non con il ricorso alla difesa classica, che nella sua staticità attirerebbe la distruzione atomica, ma col far leva su un giuoco di contrattacchi sfruttanti il fuoco nucleare e con l'utilizzarne il ricorso a vantaggio della manovra.

Ciò conduce a quella difesa mobile valorizzata dagli esperimenti NATO, definiti da Miksche come « condotti alla leggera », dando così un giudizio affrettato, superficiale, contrario alla realtà.

D'altra parte, la stessa dottrina sovietica ha già abbandonato il concetto di difesa statica sviluppata in profondità e ha accolto quello della guerra mobile offensiva. Grazie alla motorizzazione della fanteria sovietica e all'accrescimento dei corazzati, le offensive avversarie possono svilupparsi su una profondità di diverse centinaia di chilometri.

Una simile minaccia non potrà essere certo fronteggiata con un dispositivo difensivo tipo 1940, a base di divisioni « convenzionali ».

E' da augurarsi che i duri insegnamenti del 1940 non vadano perduti.

Infine, Miksche paventa che l'introduzione della tecnica porterà a uno scadimento delle virtù del soldato e dell'arte del comando.

Indubbiamente occorre che certe virtù, tradizionale appannaggio dei militari, non vadano perdute; furono e rimangono indispensabile garanzia di vittoria.

Ma non bisogna arguire, come pare faccia Miksche, che il progresso tecnico porti necessariamente a tale decadenza.

L'evoluzione tecnica della guerra non è un processo di oggi, è antico di millenni. Non solo, ma una inferiorità tecnica può portare alla sconfitta. Gli esempi abbondano anche nell'ultima guerra. E' pura utopia credere che un esercito di fanteria ardente e primitivo possa dominare un esercito modernamente equipaggiato, dotato di aerei, elicotteri, missili e carri.

Certamente la guerriglia può costituire un efficace antidoto contro gli eserciti moderni, ma essa non può rappresentare la norma, nè costituire una minaccia; si tratta piuttosto di un rimedio eroico contro determinate situazioni senza altra via di uscita.

In realtà, non si può risalire all'indietro la corrente dell'evoluzione. Inoltre, ciò che forma il combattente è il pericolo e non il sistema impiegato per uccidere.

Il compito del soldato rimane ancora oggi fondato sul coraggio, sangue freddo, prontezza di riflessi e grande resistenza psichica.

Il materiale richiede dal soldato nuove qualità ma è necessario che egli non perda le antiche virtù. Ed è qui che Miksche ha ragione.

Per quanto riguarda l'arte del comandante, è giusto rilevare che si corre il rischio di tendere a fare dell'ingegneria allontanandosi dall'arte tradizionale della manovra. Ma la guerra rimane pur sempre il cozzo di due volontà, di due intelligenze, di due avversari non troppo dissimili, il cui scontro richiede sempre il ricorso alla manovra che ora sarà anzi più complessa e avrà una più ricca casistica. Sempre che noi conserviamo la necessaria mobilità.

Il campo della strategia atomica con la sua complessità costituzionale e le sue ambiguità volute è uno dei più difficili a esplorare.

Ma non bisogna farlo con atteggiamenti precostituiti, nè da rivoluzionari nè da conformisti.

La guerra è un fenomeno umano con le sue costanti da salvaguardare e da immettere nei nuovi sistemi, ma è futile voler andare a ritroso.

I nuovi mezzi sono una realtà che non può venire abolita, occorre invece saperne trarre profitto per difendere la nostra pace e vincere l'eventuale guerra.

Sotto tale punto di vista non è giusto affermare che la strategia atomica ha fallito. Sino ad oggi essa è stata un fattore di pace. Se la NATO non ha evitato il ripiegamento dall'Estremo e Medio Oriente e dall'Africa la colpa deve farsi risalire ai limiti impostigli non dalle concezioni militari ma dalla politica. La nostra paralisi, invero relativa, non è militare ma politica. La strategia non è mai stata che l'ancella della politica.

Parimenti è inesatto affermare che l'arma atomica conduce necessariamente al cataclisma o all'inazione. Dottrine e mezzi attuali permettono invece ogni graduazione e adattamento. Certo non bisogna perdere di vista il fatto che tutto il sistema poggia su tre deterrenti, uno contro la guerra totale, uno contro le guerre limitate e uno contro la guerra rivoluzionaria.

Il compito delle forze convenzionali si estende e permane il bisogno di unità più numerose e più modernamente equipaggiate.

Qui si riscontra una parziale coincidenza con le concezioni di Miksche

Infine, pare pericoloso poggiare la nostra difesa contro l'arma atomica su un sistema statico basato sulle fortificazioni. E' stato già fatto nel 1870 di fronte al fucile a ripetizione, nel 1940 di fronte alla mitragliatrice, ed ha portato alla dura sconfitta per mano di un nemico rimasto manovriero.

E' dimostrato che un esercito che ha avuto una formazione statica non può adattarsi al ritmo di una guerra di movimento, mentre è sempre possibile l'adattamento inverso.

Nessuno sa come sarà una eventuale guerra futura. Comunque prepariamola mobile in terra e in aria, e conserviamo lo spirito dell'offensiva che cerca la decisione non costruendo sull'usura ma ricorrendo alla sorpresa e alla manovra. E' questa la più essenziale delle tradizioni che dobbiamo conservare.

Tradur. e selez. di Mario Furesi

Il dovere di obbedienza secondo l'antico e il nuovo codice militare tedesco.

Dott. Jurgen Schreiber. — « General Military Review », ottobre 1959.

L'A. mette in risalto il profilo giuridico dell'obbedienza militare secondo il codice germanico antico e nuovo, nei confronti degli ordini legittimi e illegittimi.

L'obbedienza militare cieca ed assoluta è considerata da alcuni come la base stessa della vita militare, da altri come una nozione che debba lasciar posto al concetto della responsabilità individuale. Come spesso accade, la verità si trova nel giusto mezzo, così nei Paesi occidentali il dovere di obbedienza è sancito per gli ordini legittimi.

Il nuovo codice germanico stabilisce che il soldato deve obbedire ai suoi superiori ed eseguire i loro ordini impegnando tutta la sua abilità, completamente, coscienziosamente e senza ritardo. In questo esso non è in disaccordo col vecchio codice, ma il problema sorge quando l'ordine è errato.

Se un subordinato stima un ordine difettoso per ragioni di opportunità, egli deve egualmente eseguirlo, anche se può dimostrare di aver ragione. Ciò non è affatto opinabile e, se è ammesso che il subordinato possa rappresentare il suo avviso in relazione al grado che egli occupa nella gerarchia, il principio del dovere della obbedienza in definitiva sussiste integralmente. Si tratta tuttavia di ordini legittimi, la cui opportunità può essere discutibile, e che hanno carattere di obbligatorietà. Viceversa esistono degli ordini che non sono legittimi e ai quali il subordinato può o anche deve non uniformarsi. Questa questione è stata sollevata sin dal 1945 nel processo detto « dei criminali di guerra »; ma essa era già stata discussa nel corso dei secoli da numerosi giuristi. Nel 1647 Tommaso Hobbes scriveva che un re legittimo rende legittimo tutto ciò che ordina, illegittimo tutto ciò che respinge; Giovanni Locke sosteneva, nel 1690, invece, che un principe non può arrogarsi il diritto dell'obbedienza quando viola la legge. Infine un tal Bohmer manifestò un'opinione intermedia, pur ammettendo il dovere dell'obbedienza assoluta nell'esercito.

Questa opinione prevalse nel diritto militare tedesco; infatti il codice penale militare del 1872 affermava che la responsabilità d'un ordine, emesso in contrasto con una legge penale, incombe unicamente sul suo autore e che il subordinato obbedendo non è considerato complice, salvo che egli non abbia ecceduto nell'ordine ricevuto o abbia commesso scientemente un delitto, avvalendosi del pretesto dell'ordine.

Il codice militare tedesco del 1940 ha confermato la disposizione di legge. All'epoca stessa del nazional socialismo veniva affermata l'abolizione dell'obbedienza cieca, ma in pratica non era affatto così.

Il prof. von Weber ha segnalato la tendenza che prevaleva allora d'inculcare nei soldati la nozione dell'obbedienza assoluta, escludendo ogni idea che potesse venire loro in mente che un'azione ordinata avesse un carattere criminale. Ciò vale in particolare per quanto concerne il diritto delle genti, sul quale non era data nessuna indicazione.

La nozione di violazione evidente del diritto è stata molto sfruttata nel processo del dopoguerra, eccedendo un po' la disposizione di legge del codice tedesco, poichè il termine « evidente » si è applicato anche nel caso in cui il subordinato non sapeva, forse affatto, ma avrebbe dovuto sapere che si trattava di un'azione criminale. In casi del genere non si può applicare una stessa scala di colpabilità per tutti, in quanto più il subordinato occupa un grado elevato nella gerarchia più gli si impone il dovere di riflettere sugli ordini ricevuti e di far valere i suoi scrupoli.

Il nuovo codice militare tedesco ha cercato di risolvere il più chiaramente possibile e senza equivoci i problemi riflettenti il carattere di obbligatorietà degli ordini. Le leggi e il codice penale militare tendono ad armonizzare le esigenze della disciplina e del valore combattivo della truppa con gli imperativi del diritto penale e del diritto delle genti.

La legge penale distingue due gruppi di ordini non obbligatori e precisamente quelli che possono non essere eseguiti e quelli che non devono essere eseguiti

I primi si riferiscono agli ordini che ledono la dignità umana o non sono dati nell'interesse del servizio. La loro inesecuzione non comporta nè sanzioni nè svantaggi a carico del subordinato. Il superiore che emette ordini del genere deve rammaricarsi solo con se stesso per la diminuzione di prestigio che gli comporta l'inesecuzione, riconosciuta fondata, di uno di questi ordini.

I secondi riguardano gli ordini delittuosi; il subordinato che vi si uniforma è colpevole solo nel caso che egli abbia riconosciuto o se è evidente che l'esecuzione dell'ordine mirava al crimine. In caso per es. di assassinio o di furto qualificato e simili, il subordinato non può invocare la ignoranza in materia, in quanto ogni uomo normale se ne rende conto anche se sprovvisto di qualsiasi nozione giuridica.

La legge regola poi i casi nei quali un soldato può errare sul carattere non obbligatorio d'un ordine. Se egli non obbedisce perchè stima che l'ordine era lesivo della dignità umana, è disciplinarmente o giuridicamente punibile se il suo apprezzamento risulti errato. Se non ha obbedito perchè aveva ammesso a torto che l'esecuzione dell'ordine mirava ad un delitto, egli è punibile solo se l'errore sia imputabile ad irriflessione o a leggerezza, con la possibilità di una sanzione attenuata; se ha creduto invece l'ordine non obbligatorio per ogni altro motivo, egli è punibile e la sanzione è attenuata solo nel caso di errore scusabile.

Le precisazioni relative agli errori di apprezzamento sono piuttosto complicate e richiedono un esame approfondito di tutte le possibili circostanze di fatto.

Tradur. e selez. di Clemente Corrado

Le nostre credenziali. *Guido Gonella.* — « L'Unione », 3 gennaio 1960.

Dalla collina del Vertice Occidentale si sta scendendo al piano per risalire poi la montagna del Vertice Mondiale. E la storia sale e scende, su e giù per i clivi del timore e della speranza.

Oggi le prime pagine dei quotidiani cominciano ad essere impegnate su problemi che riguardano l'Italia e l'URSS. Problemi del massimo interesse per il popolo italiano che vuole la pace, sia pure attraverso le difficoltà di una distensione che aspira ad essere un preliminare di pace, una pre-pace.

L'URSS è una delle maggiori potenze del mondo, e la pace, sia con i forti che con i deboli, è supremo interesse dell'Italia.

Se vogliamo considerare i rapporti fra popoli così diversi, dobbiamo anzitutto mettere innanzi la nostra carta d'identità:

noi siamo cristiani,
noi siamo italiani,
noi siamo democratici.

Non vi può essere una pace pagata con il sacrificio di uno di questi tre essenziali valori che costituiscono le nostre credenziali in qualsiasi rapporto inernazionale.

Noi siamo cristiani che trattano con i non cristiani, volendo fermamente restare cristiani. Noi siamo agli antipodi del materialismo ateo. Non solo la nostra storia e la nostra coscienza, ma anche la nostra Carta costituzionale pone la fede cristiana quale « fondamento e coronamento » della formazione della nostra civiltà.

Gli italiani credono in Dio e appunto per ciò ammirano le conquiste della scienza degli uomini, a qualsiasi nazione essi appartengano, perchè ogni conquista umana è per noi esaltazione della Provvidenza che ha creato l'uomo così provveduto da poter spaziare fra le stelle del firmamento.

Con i valori cristiani non si transige, perchè il transingere sui beni assoluti non favorisce la pace nel regno degli uomini al contrario, getta la guerra nei loro spiriti e nelle loro società.

Noi siamo italiani, e il nostro primo dovere è la difesa della nostra famiglia, dell'Italia. L'Italia non minaccia nessuno, e chiede solo di non essere minacciata. Ci difendiamo dal pericolo che può correre la nostra indipendenza, e siamo entrati nella coalizione dei popoli liberi dell'Occidente perchè la libera unione difensiva rafforza le garanzie della pace, scoraggiando le aggressioni.

L'Italia persegue una politica internazionale di pacificazione con tutte le nazioni, anche con quelle che non le sono alleate. Noi vogliamo lavorare e prosperare, produrre e commerciare, e quindi avere materie prime per il nostro lavoro e mercati per vendere i nostri prodotti, in qualsiasi latitudine o longitudine si trovino coloro che accettano di avere rapporti con noi.

Noi siamo democratici, e quindi non potremmo mai accettare alcuna politica internazionale che ci spinga a mutare le basi della nostra libera comunità.

La politica italiana è decisa dal popolo italiano che sceglie i suoi legislatori e i suoi governanti i quali non sono esaltati come infallibili in vita per essere esecrati come fallaci dopo la morte. Da noi gli uomini di governo sono tutti fallibili, sia nelle opere della loro vita, sia nel giudizio della loro storia.

L'Italia democratica, senza distinzione di partiti, non ama i regimi assoluti. Anche noi li abbiamo subiti, ma abbiamo lavorato per liberarcene e per dare allo Stato un nuovo ordinamento nel quale il lavoro è posto a fondamento della comunità sociale, la proprietà privata è riconosciuta come un diritto del lavoro e un dovere verso il lavoro, e la proprietà pubblica è ritenuta legittima solo quando è socialmente necessaria. Quindi, nessun mito collettivista o classista trova asilo nella nostra terra.

Non amiamo il sistema dell'unicità del partito e della dittatura di classe; l'una e l'altra sono cause di dolori per gli uomini e per la società. Quindi, preferiamo la pluralità dei partiti, perchè diverse sono le opinioni degli uomini, ed a tutti deve essere garantita la libera gara per l'esercizio del potere.

E' proprio il nostro spirito cristiano, italiano e democratico che offre agli altri popoli la garanzia che la distensione è da noi intesa in maniera non menzognera. Con questa triplice credenziale noi ci presentiamo a qualsiasi popolo della terra con il quale ci sia dato di venire in rapporto.

Siamo massimalisti in quanto vogliamo un massimo di distensione fino al disarmo totale e controllato. Ma, come noi offriamo le nostre credenziali, così agli altri chiediamo credenziali di garanzie che noi siamo sempre pronti a sottoscrivere. E cioè: 1) Politica internazionale intesa come rapporto fra Stati e non fra partiti o movimenti ideologici; 2) Rispetto del principio del non-intervento negli affari interni degli altri Paesi; 3) Rispetto del principio dell'autonomia dei popoli, principio capace di guidare ad una soluzione non illusoria dei difficili problemi di Berlino e degli Stati satelliti; 4) Nessuna rinuncia a garanzie di difesa che non sia controbilanciata da pari e pacifiche garanzie di sicurezza.

Se potessimo dare un consiglio alle nazioni potenti diremmo ad esse di non fidare solo nelle ragioni della forza; anche i nemici della Russia esaltavano la politica della potenza, e pure sono caduti nella polvere. Crediamo invece nella forza della cooperazione libera e pacifica. Perciò lavoriamo a favore di una Europa unita sulla base della sua civiltà storica e del libero consenso di ogni popolo a limitare i suoi diritti di sovranità in ragione dei suoi doveri di solidarietà. Per questo non amiamo i direttorii mondiali, nè la politica delle sfere di influenza che conduce alla colonizzazione del mondo civile.

La Russia, di recente, ha dimostrato capacità di rivedere, almeno formalmente, certi aspetti della sua politica, rovesciando da venerabili nicchie gli dei della dittatura.

Che cosa possiamo augurare al popolo russo se non di procedere avanti, avanti per questa strada realizzando un benessere non solo materiale ma anche spirituale, ritrovando le vie della libertà per ognuno e per tutti senza le quali non vi può essere una società giusta?

Che cosa possiamo augurare al popolo russo se non di utilizzare i suoi progressi scientifici per imprese che non minaccino le nazioni ma elevino il benessere e la civiltà vera, cioè quella che è guidata da una ben salda coscienza morale?

. . . .

(da *« L'Unione » del 3 gennaio* 1960).

INFORMAZIONI

Questioni militari belghe.

Il Ministro della difesa Gilson, parlando a un gruppo di ufficiali in congedo, ha detto che in molti ambienti del Paese ci si dovrebbe rendere maggiormente conto di quanto sia costoso il mantenimento di Forze armate efficienti; egli ha aggiunto che se non riuscirà ad ottenere per il suo Dicastero i mezzi necessari che, nelle previsioni, assorbano il 16% del bilancio, si dimetterà

(da « *Times* », dicembre 1959)

Primato di altezza per aeroplani.

La Marina americana ha comunicato che un aereo da trasporto a reazione MacDonnel F-4 H, del tipo Phantom II, ha raggiunto l'altezza di 30.044 metri battendo in tal modo il record d'altezza. La prova non è stata omologata.

Il record ufficiale d'altezza è, perciò, ancora quello di 28.851 metri, stabilito nel luglio scorso da un aereo a reazione sovietico TU-431.

(da « *Le Figaro* », dicembre 1959)

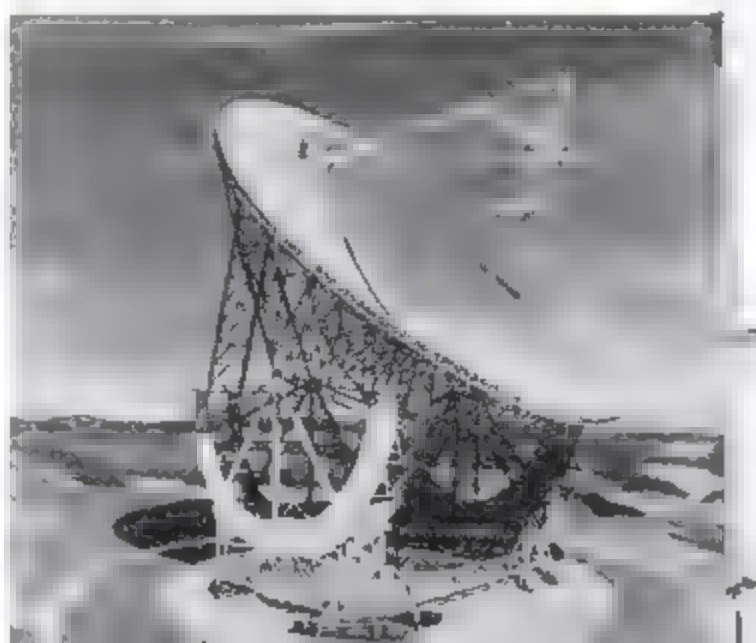
Nuovo aereo russo.

In una pubblicazione britannica (l'annuario « Jane ») è detto che nell'Unione Sovietica è stato realizzato un nuovo aeroplano da bombardamento a velocità supersonica, dotato di quattro motori a reazione

Tale velivolo corrisponderebbe più o meno al B-58 americano.

→

Un radiotelescopio gigante, progettato in America, le cui dimensioni risultano evidenti dal confronto con i veicoli che si vedono sulla pista circolare. Sarà il doppio di quello in funzione a Jodrell Bank in Inghilterra che, attualmente, è il più grande del mondo.

(Foto U.P.I.)

Il nuovo T-195, obice semovente americano, ha uno scafo in alluminio che lo rende molto più leggero del vecchio SP-105. Porta 89 colpi di un nuovo tipo di proietto che consente una maggiore gittata.

(da « *Army* », nov. 1959)

→

Aereo tedesco.

E' in corso di realizzazione in Germania Occidentale un aeroplano da caccia a decollo verticale, al quale sarà applicato un motore a reazione Rolls-Royce.

(da « *Daily Telegraph* », dicembre 1959)

Il carro M.60 è in produzione in USA per la sostituzione dello M.48. E' armato da un cannone da 105.

(da « *Ordnance* », n. 9-10, 1959)

Nuovo sommergibile americano.

Il sommergibile « Robert Lee », munito di apparecchiature per il lancio di missili, è stato varato il giorno 18 a Newport, nello Stato della Virginia.

(da « *Associated Press* », dicembre 1959)

Il carro svizzero P.58 durante una esercitazione dimostrativa. E' armato da un cannone da 90.

Il veicolo corazzato anfibio T-116, americano, che sostituisce il « Weasel and Otter », può essere trasportato da un C-124. E' particolarmente adatto al movimento su terreni difficili, specialmente nevosi. ↑

Il « 3/4 di ton » 6 x 6 → è destinato ad operazioni di aviosbarco.

Il veicolo anfibio Larc-5, costruito in alluminio, ha una velocità in acqua di 18 km/ora e su terreno di 60 km/ora.

(da « *Ordnance* ») ↓

Un altro tipo di « jeep volante », costruito dalla Curtiss-Wright's americana, è in esperimento. E' propulso da 4 motori.

(Foto A. P.)

Dislocazione di FF. AA. russe.

Nei vari Paesi dell'Europa orientale si troverebbe complessivamente circa mezzo milione di militari sovietici, mentre nelle vicinanze della frontiera occidentale dell'URSS, se ne troverebbe circa un milione con ventimila carri armati.

Nella sola Germania Orientale le truppe sovietiche ammonterebbero a 400.000 uomini (22 divisioni delle quali 8 corazzate e 12 motorizzate).

Nello stesso Paese, oltre a basi di missili, sarebbero presenti un centinaio di aerei da bombardamento e 650 a reazione.

Non è ancora dato di sapere se le Forze armate dei satelliti hanno ricevuto in dotazione cariche esplosive atomiche.

(da « *Frankfurter Allgemeine Zeitung* », dicembre 1959)

Spese militari in Jugoslavia.

Secondo quanto dichiarato dal portavoce del Ministero della difesa, nel prossimo anno finanziario dovrebbero essere spesi per le Forze armate 207 miliardi e 100 milioni di dinari con un aumento del 4% rispetto all'anno finanziario in corso.

(da « *Die Tat* », dicembre 1959)

Il « cobra », nuovo missile controcarri tedesco è in prova presso Quantico, base del Corpo dei Marines. Pesa circa 9 kg. Ha una velocità di oltre 300 km/ora.

(Foto A. P.)

Il « Tartar », il più recente missile della Marina americana, costituirà la principale arma contraerei dei cacciatorpediniere. E' lungo circa m 4,50.

(Foto U.P.I.)

←

Forze della NATO.

Secondo una pubblicazione ufficiale, la NATO ha a disposizione, per quanto riguarda le forze terrestri, ventuno divisioni; i velivoli tattici sono 5.000 (gli aerei da bombardamento strategico permangono sotto la giurisdizione dei singoli Paesi ed usufruiscono di 219 aeroporti). Quanto alle Marine, la NATO conta 450 unità di superficie e 150 sommergibili.

Anche le forze nucleari della NATO sono di competenza nazionale; in esse figurano l'Aviazione strategica americana (70 aeroporti in territorio americano e oltremare), il comando bombardieri della RAF, i 50 reparti dipendenti della 6ª flotta americana, nonchè le sette basi di mezzi balistici a medio raggio d'azione in Europa, che sono parte già operative e parte in via d'approntamento ed in progetto.

(da « *Die Tat* », dicembre 1959)

Questioni militari svizzere.

Sono state portate a conoscenza del pubblico alcune importanti innovazioni che saranno introdotte nelle Forze armate elvetiche.

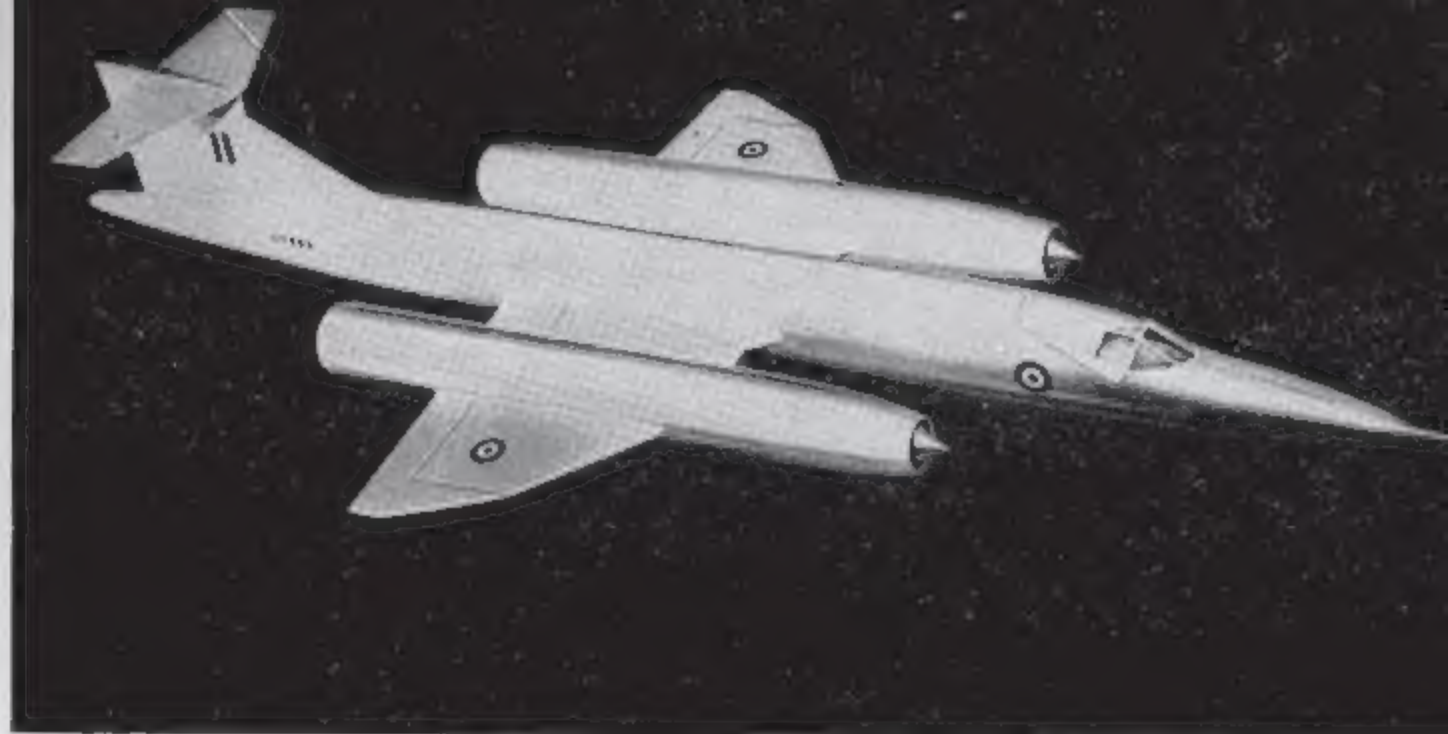
Esse mirano a ringiovanire i quadri e a fare delle Forze armate svizzere un complesso particolarmente efficiente: fra le varie nuove misure, vi è quella che riguarda l'età degli obblighi militari, che verrà ridotta da 60 a 50 anni.

L'Esercito svizzero sarà suddiviso in tre parti:

1ª - « Grenz und reduit truppen », cioè forze di frontiera e da utilizzare nel cosiddetto « Ridotto » (massiccio del Gottardo);

2ª - Alpenkorps, articolato in tre divisioni di montagna;

3ª - Feldarmee, consistente in tre divisioni di fanteria e tre motorizzate.

(da « *Frankfurter Allgemeine Zeitung* », dicembre 1959)

Il Bristol 188, nuovo aereo supersonico inglese, farà il suo primo volo in questo anno. E' costruito tutto in acciaio. E' lungo 20 metri ed ha un'apertura alare di 10 m. Ha due motori a reazione. Potrà volare a quasi 3.000 km/ora.

Spese militari nella Germania Occidentale.

Il Ministro delle finanze, Franz Etzel, ha presentato al Bundestag (Camera dei deputati) il bilancio preventivo ammontante a 41.900 milioni di marchi.

Le spese militari sono state aumentate dell'11% e portate perciò a 10 miliardi di marchi.

(da « *L'Umanité* », dicembre 1959)

Spese militari in Svizzera.

I programmi di potenziamento militare prevedono, tra l'altro, che la potenza di fuoco e la mobilità delle unità si accrescano notevolmente.

Si prevede naturalmente un aumento delle spese militari, che infatti saliranno dagli attuali 800 milioni di franchi svizzeri annui a 1200 milioni.

Il «Delta Dart» F-106, americano, mentre decolla (16 - 12 - 1959) per il volo in cui ha stabilito il nuovo primato mondiale di velocità: 1520,9 miglia/ora. Il primato era detenuto dal Delta E - 66 russo con miglia 1483.

(Foto U.P.I.)

L'elicottero a turbina H 43 - B, americano, raggiungendo una quota di m 9.174 ha battuto il primato di altezza già detenuto dallo MI - 1 russo con 8.927 metri. Il record è valevole per elicotteri di peso lordo tra i 1.175 ed i 2.015 kg.

(FI - 11-12-59)

Forza alle armi negli Stati Uniti.

Al 31 ottobre del corrente anno le Forze armate americane contavano complessivamente 2.497.834 uomini così ripartiti:

Esercito	872.485 uomini
Marina	619.064 »
Fanteria di Marina	173.185 »
Aeronautica	833.100 »

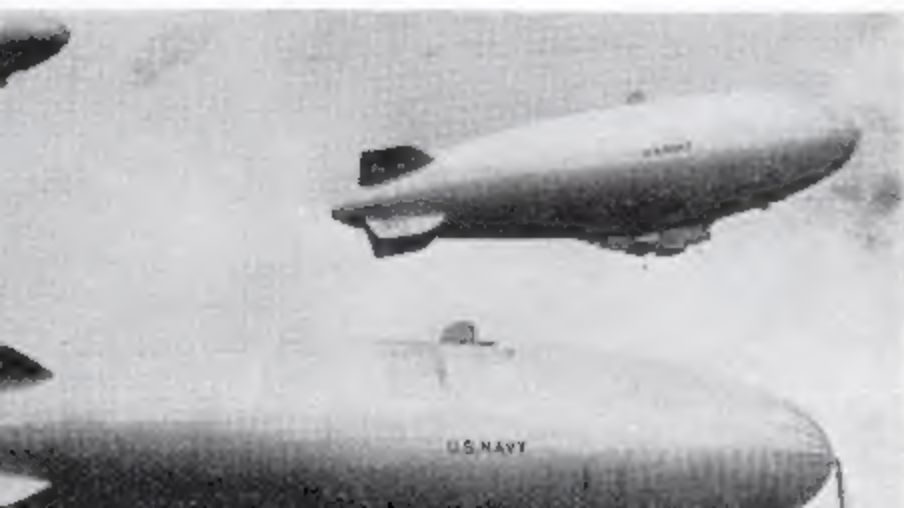
(da « *Die Tat* », novembre 1959)

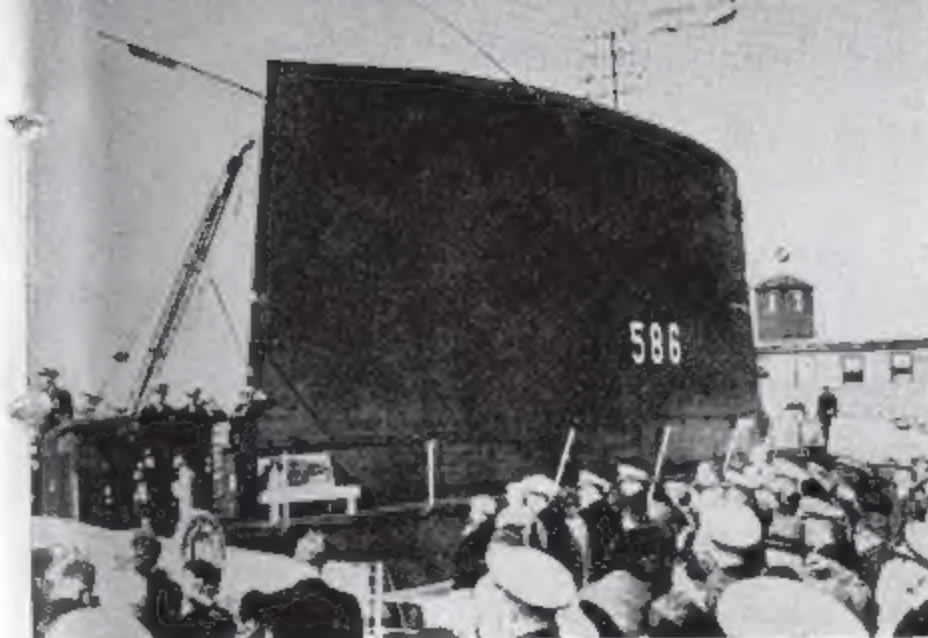
Produzione aeronautica in Cina.

Secondo quanto riportato da una rivista aeronautica britannica, uno stabilimento d'aviazione nelle vicinanze di Mukden, in Cina, produce aeroplani da caccia a reazione del tipo Mig - 17 ad un ritmo di 20 - 30 al giorno.

I motori e le apparecchiature radio di tali velivoli sono importate dall'Unione Sovietica.

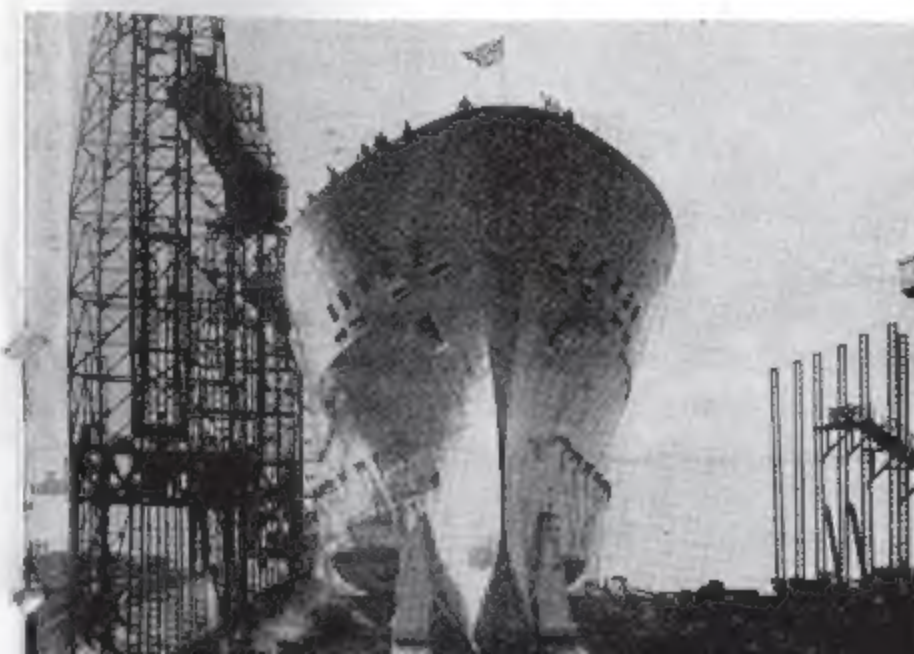
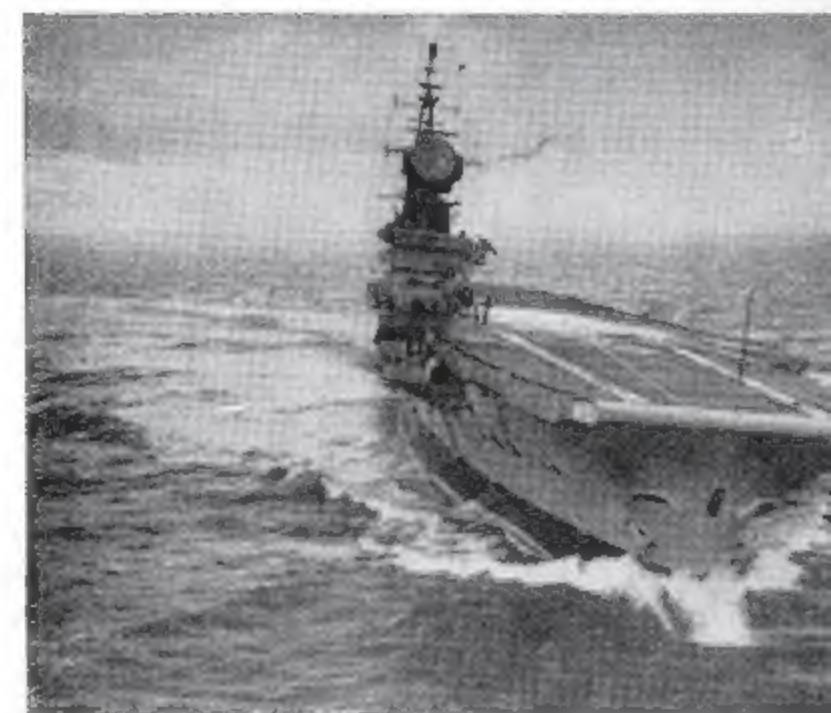
Inoltre, con l'assistenza di istruttori polacchi, la Cina comunista produce alianti; in tale Paese si tengono anche corsi per piloti su questi apparecchi.

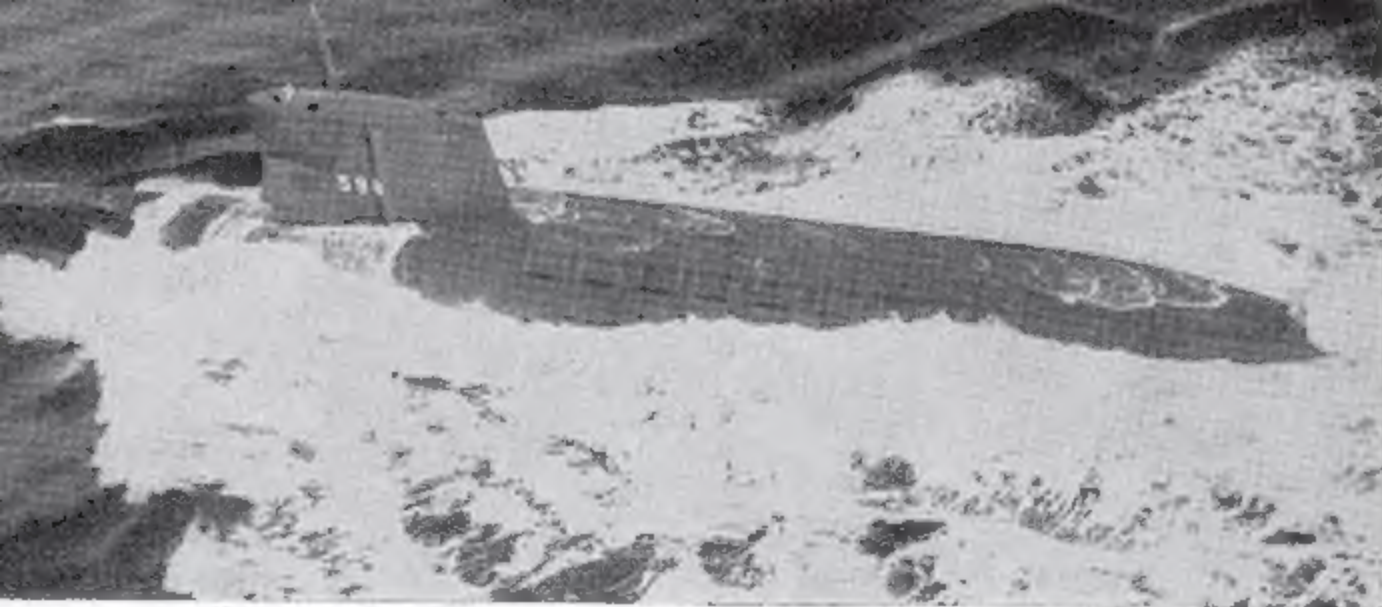
(da « *L'Umanité* », dicembre 1959)

Il nuovo dirigibile americano ZPG - 3 W (sullo sfondo, in alto a sinistra) è il più grande del mondo (non rigido) con una lunghezza di circa 125 metri. In primo piano due dirigibili di tipo diverso e più piccolo.

(Foto A. P.)

Il « Triton », il più grande sottomarino atomico del mondo, effettuate le prove di navigazione, è entrato a far parte della flotta americana. E' lungo circa 140 metri e stazza 6.000 tonnellate.

(Foto A. P.)

La « Hermes », nuova portaerei inglese, da 22.000 tonnellate, mentre effettua le prove di navigazione nel canale della Manica. E' stata costruita nei cantieri della Vickers - Armstrongs.

(Foto A. P.)

L'« Oriana », nuova nave di linea, inglese, da 40.000 tonnellate, destinata alle comunicazioni con l'Estremo Oriente, è stata varata nel novembre scorso a Barrow.

(Foto A. P.)

Sommergibili tedeschi.

I cantieri di Stato Howaldts, di Kiel, inizieranno nel 1960 la costruzione di dodici sommergibili di 350 tonnellate per conto della Marina Federale. Per costruire ognuna di queste unità sono previsti sette od otto mesi di tempo.

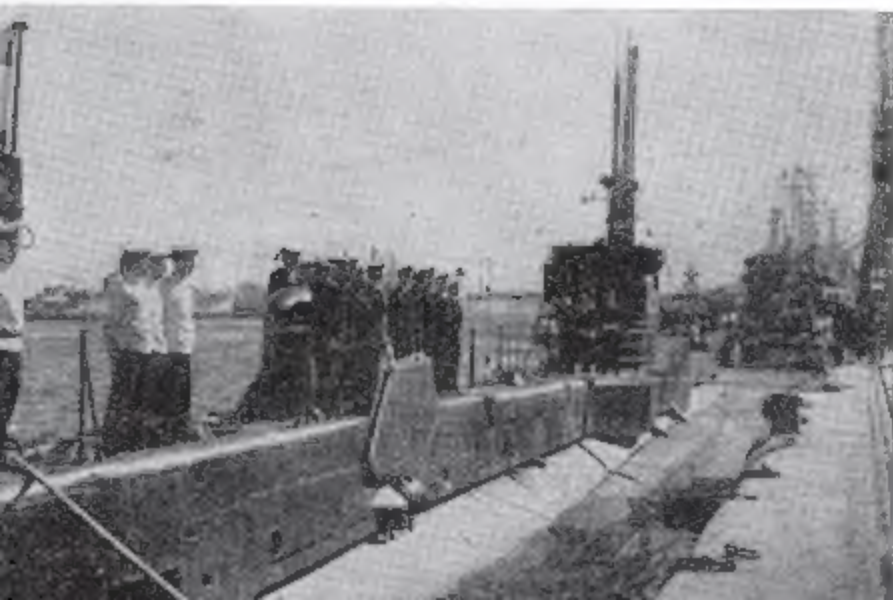
(da « *Frankfurter Allgemeine Zeitung* », dicembre 1959)

La Marina canadese.

Il Canada dispone attualmente di 69 unità in servizio, un numero precedentemente mai raggiunto.

Recentemente la Marina canadese si è accresciuta di cinque caccia di scorta particolarmente attrezzati per la lotta antisommergibile.

Al 1° dicembre dello scorso anno il personale della Marina canadese era di circa ventimila uomini.

(da « *United Press* », dicembre 1959)

(Sopra): **Il sottomarino atomico americano « Washington », è armato da 16 missili Polaris.**

(Foto U.P.I.)

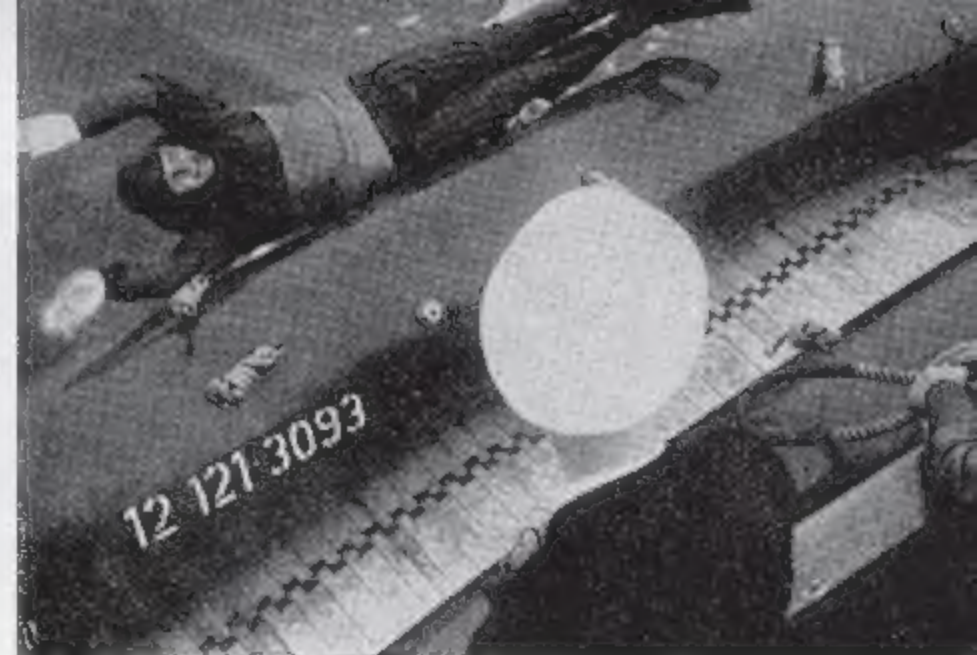
←

Il « Tanin », primo sottomarino della Marina israeliana, è giunto ad Haifa dalla Gran Bretagna.

(Foto U.P.I.)

↑

Uomini rana di unità anfibie della Germania Occidentale in addestramento con materiali ed equipaggiamento USA adottato per le Forze NATO. →

(Foto A. P.)

Marina tedesca.

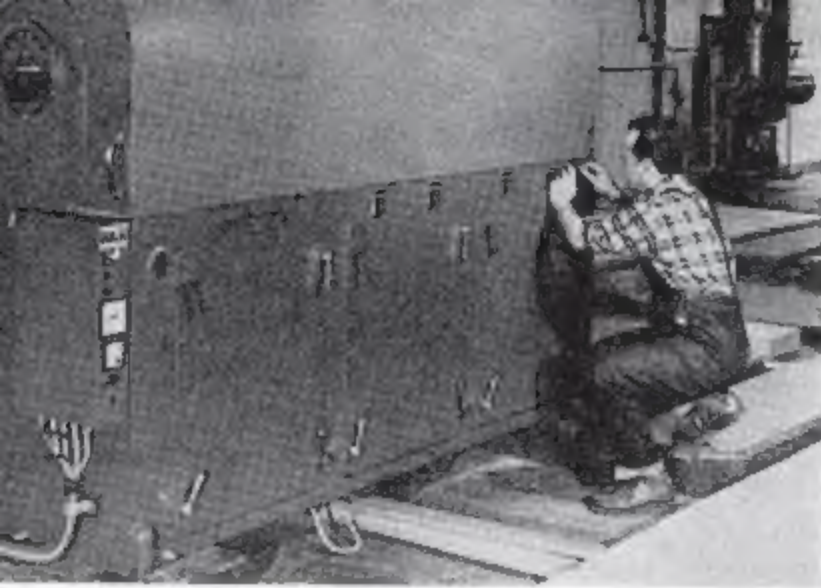
Secondo le dichiarazioni del deputato Stoltemberg, membro della Commissione stanziamenti della Bundestag, la Marina tedesco-occidentale accrescerà sensibilmente il numero dei propri sommergibili e quello degli aerei. E' inoltre confermato l'orientamento verso la costruzione di navi da guerra il cui tonnellaggio superi i limiti attuali: si pensa di costruire unità fino ad un massimo di 5.000 tonnellate ciascuna, anzichè di 3.000.

Il programma in corso di esecuzione al quale la Marina tedesca dovrà avere dodici cacciatorpediniere non subirà variazioni.

(da « *New York Herald Tribune* », dicembre 1959)

←

Una tenda in plastica americana che si ottiene rapidamente spruzzando, da un apposito piccolo contenitore, una speciale schiuma, sopra un canovaccio disteso.

(Foto U.P.I.)

Il protonsincrotrone del CERN (Comitato Europeo Ricerche Nucleari), il 25 novembre u.s. ha raggiunto il livello di energia di 25 miliardi di elettronvolt.

Questo acceleratore, che è di gran lunga il più grande del mondo, è capace di imprimere ai protoni una velocità quasi eguale a quella della luce.

Esso distanzia enormemente, per il livello di energia di cui è capace, le più famose macchine acceleratrici di particelle nucleari che per la loro risonanza mondiale hanno ricevuto un nome di battesimo noto a tutti gli scienziati del mondo:

il Cosmotrone del Brockhaven National Laboratory, di 3 miliardi di elettronvolt;
il Bevatrone della Università di California di 7 miliardi di elettronvolt;

nonchè i progetti russi da 12 miliardi di elettronvolt.

Il livello di 25 miliardi di elettronvolt del protonsincrotrone di Ginevra è ottenuto spingendo i protoni lungo un'orbita circolare nella quale, in un secondo, effettuano 499.000 giri e ricevono 8.000.000 d'impulsi di 8.000 Volt a radio frequenza di valore variabile fra 2.996.900 cicli al secondo e 9.536.470 cicli al secondo, ciò ch. permette alle particelle di raggiungere lo stato relativistico determinato dal rapido aumento della velocità delle particelle stesse, la massa delle quali cresce secondo la legge di Einstein.

Molti dubbi erano stati sollevati da valenti scienziati, autori delle altre grandi macchine acceleratrici, sulla possibilità pratica di realizzare apparecchiature di così alta precisione, capaci di controllare automaticamente la sintonia e la fase con il gradiente incredibilmente elevato di 219.136.000 cicli al secondo quadrato.

In pratica le unità acceleratrici hanno realmente corrisposto al progetto e si sono dimostrate di funzionamento così sicuro che in un solo mese è stato possibile raggiungere il più alto livello di energia che sia mai stato ottenuto da macchine acceleratrici di particelle nucleari.

L'eccezionale risultato si deve in buona parte all'industria italiana ed è giusto ricordare che le unità acceleratrici a radio frequenza sono state progettate e costruite dalla Magneti Marelli.

ERRATA - CORRIGE

Il missile controcarri francese SS-11.

A pagina 1744, fascicolo 12°, dicembre 1959: in luogo di « *Il missile controcarri francese SS-11 è simile allo SS-10 ma ha velocità doppia: 3200 m/sec. Pesa kg. 30 circa* », leggasi: « *Il missile controcarri francese SS-11 è simile allo SS-10 ma ha gittata doppia: 3200 m* ».